

HI FI
DENON



DENON-Aufnahme der 9. Symphonie von Beethoven unter der Leitung von Eliahu Inbal in Wien am Neujahrstag 1990.

Spitzenklang ist kein Zufall. DENON's einzigartige Entwicklungen bestätigen diese Binsenweisheit.

48-Kanal-Mischpult für Studio Nr. 1

Als eine der führenden Firmen für Studio- und HiFi-Technik kann DENON auf über 80 Jahre aufregende Geschichte zurückblicken: Professionelle Studioausrüstungen, hochwertige HiFi-Geräte, exzellente Compact Discs, Schallplatten und Musikkassetten sowie revolutionierende Musikaufnahmen brachten das qualitätsbewußte Unternehmen an die vorderste Front der Audio-Hersteller.
Unter den führenden Firmen dieses Genres gilt DENON als der Wegbereiter für Geräte zur Aufnahme und Wiedergabe, Platten und Aufnahmen in Analog- und Digitaltechnik sowie Kommerzialisierung der digitalen Tontechnik. So ist die Liste mit legendären Produkten lang. Beispielsweise begeisterte die Tonabnehmer-Familie DL-103 über drei Jahrzehnte die Musikfreunde. Dank der Entwicklungen, die DENON in der Digitaltechnik machte, ist heute die digitale Musikreproduktion für jedermann erreichbar. Seit 1972, als DENON den ersten Digitalrecorder der Welt in PCM-Technik (Pulscode-Modulation) in den Markt einführte, blieb das Unternehmen tonangebend in der digitalen Aufnahmetechnik — von digital aufgenommenen Langspielplatten bis zur Compact Disc. Weitere Meilensteine:

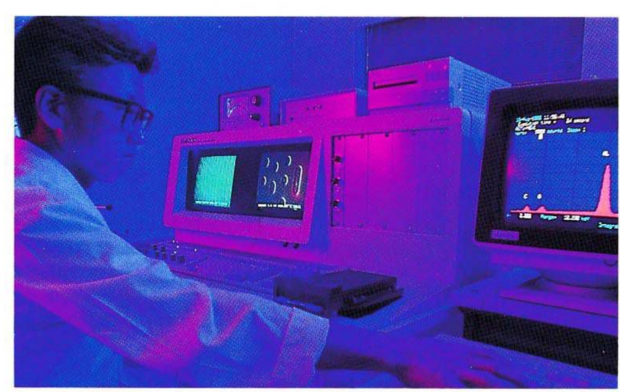
Vollständig digitalisiertes Mastering- und Mischpult, das neben Mischen auch noch präzise Klang- und Pegelregelung zuläßt, ohne daß die Musik zuvor in ein Analogsignal gewandelt wird. So bleibt die Klangreinheit ungetrübt.

Digitaler Editor, der durch beliebigen Zugriff auf die digitalisierte Musik extrem präzises Schneiden großer Datenmengen von der Festplatte gestattet.

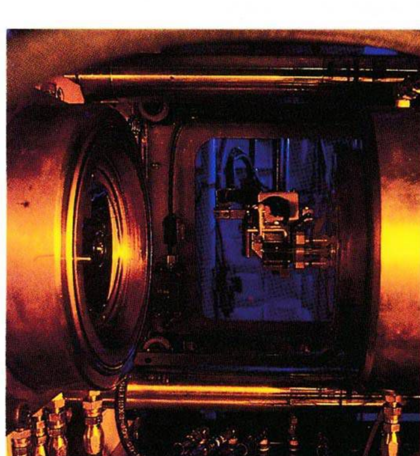
Innovativer Superlinearkonverter in CD-Spielern, DAT-Recordern und Verstärkern für hochlineare Digital-/Analogwandlung von digitalisierter Musik.

Immer kompaktere professionelle PCM-Recorder zur Herstellung von hochwertigsten Masterbändern in weltweitem Einsatz.

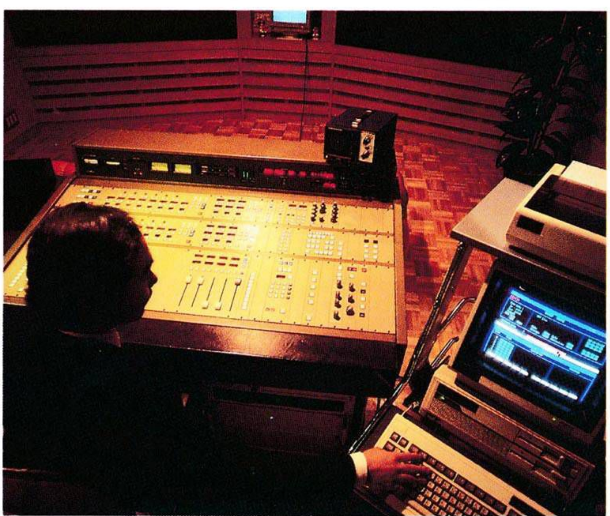
So beeindruckend diese Geräte auch sind, es sind nur ein paar Beispiele für die große Zahl von Innovationen und Entwicklungen, die DENON über Jahrzehnte hinweg hervorgebracht hat. Sie sind Ausdruck der Firmenphilosophie, naturgetreuen Klang zu reproduzieren: Der Name DENON steht für Musikgenuß in Vollendung.



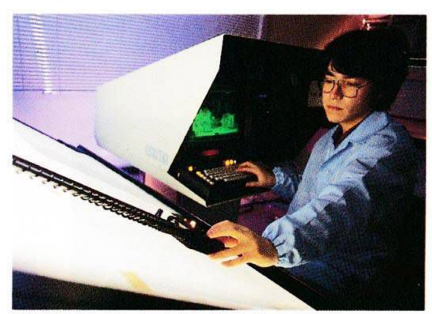
Forschung im Mikrometerbereich führt zu immer höheren Aufnahmekapazitäten der optischen und magnetischen Tonträger



Spitzenklang dank digitaler CD-Pressungen



Digitale Klangbearbeitung mit dem Mastering- und Mischpult DN-050MD konnte die Klangqualität stark verbessern



CAD-Einsatz bei der Erstellung von technischen Zeichnungen

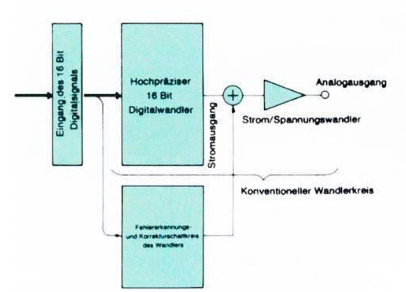
CD-SPIELER

DIE TECHNIK DER DENON CD-SPIELER
Phantastischer Klang dank LAMBDA-Superlinearkonverter

Bereits 1972 führte DENON den ersten PCM-Recorder für professionelle Digitalaufnahmen ein, und 1981 stand DENONs erster CD-Spieler in den Studios. Zwei Jahre später kam dann der perfektionierte professionelle CD-Spieler DN-3000FE in den Markt, der auch heute noch als vielbeachtete Innovation gilt.
Seit Beginn des digitalen Zeitalters war DENONs Platz in der vordersten Reihe der Entwickler und Forscher in Sachen digitale Musikreproduktion und produzierte von der ersten Stunde an Aufnahme- und Wiedergabegeräte sowie Platten und Bänder für professionellen Einsatz und für Musikfreunde zu Hause. Natürlich kommt das bei einem der führenden High-Tech-Unternehmen angesammelte Fachwissen, insbesondere aus Entwicklungen wie der DN-3000FE, den Serienprodukten zugute.
So wandelt heute jeder DENON-CD-Spieler die Digitaldaten der CD mit dem berühmten Superlinearkonverter, der eine hochpräzise Datenkonvertierung garantiert. Und die außerordentlich gute Musikreproduktion der DENON-CD-Spieler wurde, was Wunder, auch immer wieder weltweit in Tests bestätigt.
Und 1989 schließlich gab es erneut einen großen Schritt nach vorne: Die neueste DENON-Entwicklung, der LAMBDA-Superlinearkonverter mit echten 20 Bit Auflösung, hielt Einzug in die Spitzenmodelle DCD-3560, DCD-2560, DCD-1560 der CD-Spieler-Reihe – und jetzt auch in den Mittelklasse-Spielern, DCD-1290 und DCD-890.
Selbst sehr erschwingliche Geräte, DCD-695 und DCD-595 kommen nun in den Genuß dieser hochwertigsten Wandlertechnologie durch eine 18-Bit-Version des LAMBDA-Superlinearkonverters.

Super Linearkonverter für hohe Klangqualität

Der Superlinearkonverter, den DENON ursprünglich für professionellen Einsatz im Studio entwickelte, sorgt auch exklusiv in DENON-CD-Spielern für außerordentlich reinen und natürlichen Klang.
Um auch noch die kleinsten Nichtlinearitäten des Wandlers auszumerzen, linearisiert ein spezieller Kompensationsschaltkreis die positiven und negativen Halbwellen des Tonsignals. Diese ausgeklügelte Schaltung (siehe Abbildung) eliminiert vollständig die sogenannten Nulldurchgangsverzerrungen und garantiert höchste Präzision der Digital-/Analogwandlung. DENON-CD-Spieler sind deshalb auch berühmt für ihren sauberen Klang.



Aufbau des Super Linearkonverters

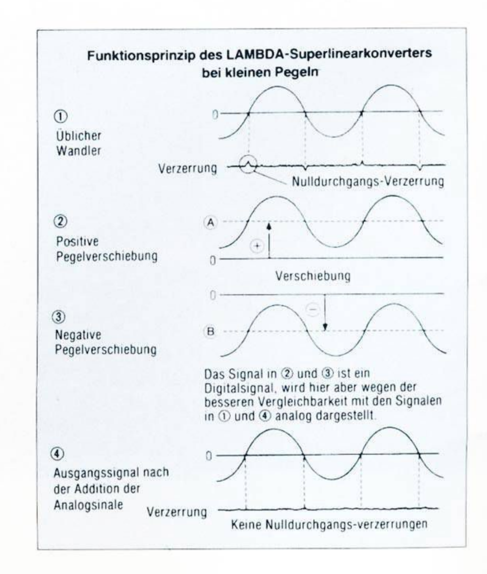
Der 20-Bit LAMBDA-Superlinearkonverter (DCD-3560/2560/1560/1290/890)

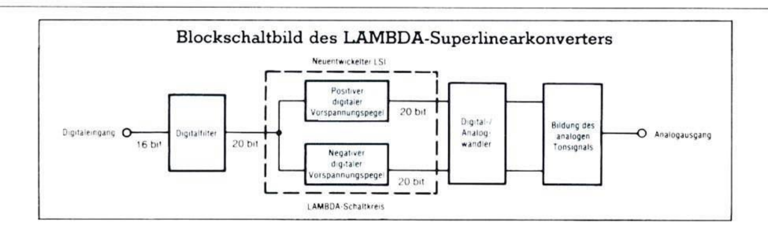
Der LAMBDA-Superlinearkonverter unterscheidet sich vom bisherigen Superlinearkonverter durch den von DENON neuentwickelten hochintegrierten Schaltkreis (LSI), der die Digitaldaten von der CD in zwei digitale Datenströme aufteilt. Im Bereich des Signal-Nulldurchgangs überlagert der Schaltkreis den beiden Datenströmen digitale positive und negative Vorspannungssignale, was einer kleinen Pegelverschiebung gleichkommt.
Wenn das Tonsignal nun sehr klein ist, kleiner als der Betrag der Pegelverschiebung, bleibt das Tonsignal stets im positiven oder negativen Bereich, durchläuft also nicht mehr die Nulldurchgangszone (siehe Skizze); das heißt, es können keine Nulldurchgangsverzerrungen mehr auftreten.
Nach erfolgter Digital-/Analogwandlung werden die beiden pegelverschobenen Datenströme wieder addiert, so daß die Vorspannungspegel sich wieder aufheben und das reine, nulldurchgangsverzerrungsfreie Tonsignal übrig bleibt.
Durch die Verschiebung der beiden Datenströme gibt es keine umklappenden MSB (most significant bit, wichtigstes Bit) mehr, und wenn bereits im digitalen Originalsignal die Information für ein bestimmtes Bit verzerrt ist, so halbiert sich dieser Wert durch die Überlagerung der beiden analogen Datensignale nach der Wandlung.

Wenn andererseits der Signalpegel größer ist als der Betrag der Pegelverschiebung, durchläuft es ganz normal den Nulldurchgangspunkt, und die im Verhältnis zum Signal verschwindend kleinen Nulldurchgangsverzerrungen werden durch Kompensation des MSB nach dem Prinzip des DENON-Superlinearkonverters eliminiert.
In den sehr seltenen Fällen, wenn die höchsten Pegel auftreten, blockiert die clevere LAMBDA-Elektronik sofort die Überlagerungsprozedur, damit die volle Signaldynamik erhalten bleibt.
Das geniale Konzept des LAMBDA-Superlinearkonverters, das sich DENON natürlich patentieren ließ, macht also Schluß mit den gefürchteten Nulldurchgangsverzerrungen, die besonders bei leisen Passagen die Wiedergabe unsauber erscheinen lassen, und die wohl auch als Ursache zu sehen sind, daß manche High-End-Fans sich noch immer nicht mit der CD anfreunden können. DENON bietet nun erstmals ein neues Konzept an, um diese Verzerrungen auszuschließen: Den Klang von der CD vom feinsten Pianissimo bis zum dyna-



Verbesserung durch den Super Linearkonverter





mischsten Fortissimo reproduzieren die DCD-3560, DCD-2560, DCD-1560, DCD-1290 und DCD-890 in einer Perfektion und Natürlichkeit, die auch verwöhnteste Ohren zufriedenstellen werden.

20-Bit-Superlinearkonverter

In den Spitzenspielern DCD-3560, DCD-2560, DCD-1560, DCD-1290, DCD-890 wandeln die CD-Daten je zwei sehr schnelle, hochpräzise Superlinearkonverter mit 20 Bit Genauigkeit und Achtfach-Oversamplingfilter. Die Quantisierungsauflösung ist 18mal höher als bei den üblichen 16-Bit-Systemen, und die Zeitgleichheit ist um den Faktor acht genauer. Insgesamt wandelt der 20-Bit-Konverter mit Achtfach-Oversamplingfilter von DENON die Daten 32mal präziser als 16-Bit-Wandler mit Vierfach-Oversamplingfilter.

Dieser Aufwand zahlt sich in deutlich verringertem Quantisierungsrauschen und verbesserter Dynamik aus; das DENON-System erreicht die theoretischen Grenzen der Compact-Disc-Technik. Im Gegensatz zu einigen Pseudo-20-Bit-Wandlern, die mit Schaltern und Abschwächern arbeiten, bleiben beim DENON-System die nichtlinearen Verzerrungen äußerst gering. Der neuentwickelte 20-Bit-LAMBDA-Superlinearkonverter, der die CD-Daten in den Modellen DCD-3560, DCD-2560, DCD-1560, DCD-1290 und DCD-890 wandelt, kennt prinzipbedingt keine Nulldurchgangs-Verzerrungen mehr. Diese DENON-CD-Spieler reproduzieren die Silberscheiben mit einer nicht für möglich gehaltenen Perfektion.

LAMBDA-Superlinearkonverter mit echten 18 Bit Auflösung. (DCD-695/595)

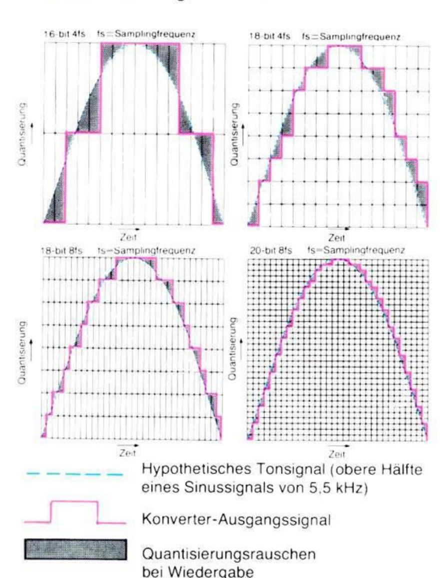
Das Grundprinzip des 18-Bit-LAMBDA-Superlinearkonverters ist identisch mit dem des Spitzenwandlers, dem 20-Bit-LAMBDA-Superlinearkonverter. Der einzige Unterschied besteht darin, daß die digitale Vorspannung beim 18-Bit-Wandler nur der Plus-Seite des Signals aufaddiert wird, anstatt beiden Seiten beim 20-Bit-Wandler. Alle übrigen Konstruktionsdetails sind gleich.

Beispielsweise werden die Nulldurchgangs-Verzerrungen, die besonders bei kleinen Signalpegeln stören, nach dem gleichen Verfahren eliminiert, oder wenn der Eingangspegel den Betrag der Vorspannung überschreitet, werden die Nulldurchgangs-Verzerrungen durch Kompensation des höchstwertigen Bits unterdrückt — genau wie beim 20-Bit-Wandler.

Vier Konverter ermöglichen 16faches Oversampling (DCD-2560)

Durch einen Trick arbeitet der DCD-2560 mit 16fachem Oversampling: Das phasenverschobene Ausgangssignal des LAMBDA-Prozessors mit Achtfach-Oversampling wird um die halbe Samplingfrequenz reduziert und dann den Digital/Analog-Konvertern zugeführt. Dadurch konvertiert dieses System die Digitaldaten wie ein Wandler mit 16fachem Oversampling. Damit kann Fremdrauschen auf einen vernachlässigbaren Wert reduziert werden, und durch die Werteinterpolation ergibt sich eine deutlich bessere Detailauflösung: Der DCD-2560 reproduziert die CDs derartig präzise, daß selbst von der Botschaft der Musik nichts verloren geht — und das ist schließlich das Wichtigste.

Beziehung zwischen Konversionsgenauigkeit und Quantisierungsrauschen



Rausch-Degressor

Das neue Zauberwort für natürlichen Klang heißt 20-Bit-Digitalfilter mit Achtfach-Oversampling und Rauschdegressor. Diese modernste Technologie verbessert nochmals die Definition des Klangbilds bei leisen Passagen sowie seine Sauberkeit, da jetzt auch die kleinsten Datensignale verarbeitet (und nicht wie üblich gerundet) werden können. Dadurch verringert sich das Quantisierungs-Rauschen deutlich, und die DCD-695 und DCD-595 begeistern mit äußerst realistisch reproduzierter Musik.

Konsequente Trennung des Digitalteils vom analogen Bereich

- **Getrennte Netzteile und separierte Chassis (DCD-3560)**

- **Abschirmung durch verkupfertes Chassis**

Magnetische und elektrische Einstreuungen schirmen das massive Stahlblech-Chassis zuverlässig ab. Um aber auch die möglichen Einflüsse von Höchstfrequenz-Sendern auszuschalten, erhielt das Chassis des DCD-3560 einen Kupferüberzug. Ein spezielles Netzfilter unterdrückt außerdem Störungen, die über das Stromnetz in den CD-Spieler gelangen könnten.

- **Vollständige Trennung der beiden Kanäle**

Um das Übersprechen zwischen linkem und rechtem Kanal zu verhindern, wurden die einzelnen Stufen der beiden Spieler DCD-3560, DCD-2560, DCD-1560, DCD-1290 und DCD-890 separat aufgebaut. Da diese Spieler außerdem für jeden Kanal einen eigenen 20-Bit-Wandler besitzen, erzielen diese Geräte eine extrem gute Kanaltrennung.

Resonanzfreier Aufbau

- **Spezieller Kunststoff dämpft Resonanzen**

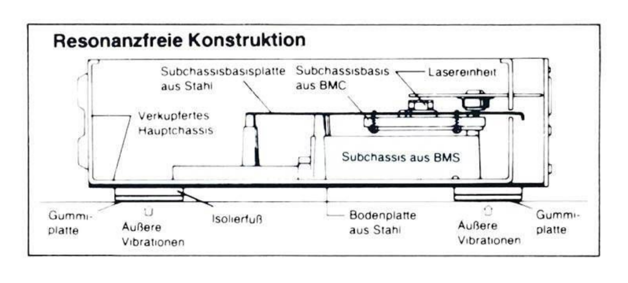
Um die emfindliche Laser-Abtasteinheit vor Vibrationen zu schützen, besteht das Chassis des Lasersystems der Topspieler DCD-3560, DCD-2560 und DCD-1560 aus dem resonanzabsorbierenden, glasfaserverstärkten Kunststoff BMC.

Beim DCD-3560 trieb DENON noch mehr Aufwand: Das Laser-Chassis lagert in einem zweiten, großen BMC-Chassis, um die Stabilität nochmals zu erhöhen. Dieses Chassis ist vom Hauptchassis durch eine neuentwickelte, viscosegedämpfte Federung vollständig entkoppelt. Vibrationen des Gehäuses oder Hauptchassis können sich dadurch nicht auf den Laser übertragen.

Zur Schwingungsunterdrückung und Stabilität trägt auch die massive Abdeckplatte des Gehäuses durch ihre feste Verschraubung mit dem Chassis bei. In der Summe ergeben sich bei diesen CD-Spielern hochstabile, schwingungsresistente Gehäuse und Chassis, um einen sicheren CD-Abspielbetrieb unter allen Bedingungen zu gewährleisten.

- **Laufwerk und Netzteil von der Elektronik separiert**

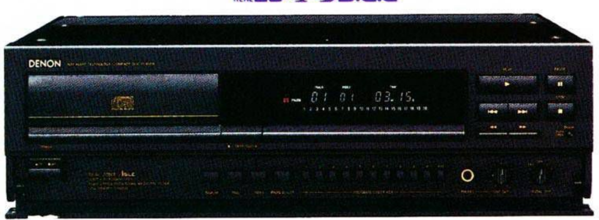
Jeder Transformator vibriert und jedes Laufwerk verursacht Schwingungen, die sich auf ihre Umgebungen übertragen. Wenn diese Vibrationen aber elektronische Bauteile zum Mitschwingen anregen, so verschlechtert sich der Klang hörbar. Deshalb trennte DENON die Störer von den Leiterplatten, und der stabile und massive Aufbau läßt Resonanzanregungen keine Chance.



DCD-3560

Vier LAMBDA-Superlinearkonverter mit 20 Bit und absolut schwingungsresidentes Chassis

REAL 20 Bit S.L.C



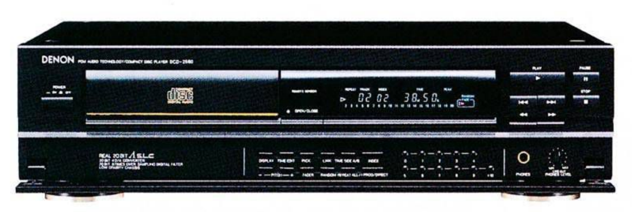

Audio 6/90 Referenzklasse
stereoplay 4/90 Absolute Spitzenklasse II, Referenz
HIFI VISION 6/90 Absolute Spitzenklasse
HIFI VISION 1990 GERÄT DES JAHRES

- Vier LAMBDA-Superlinearkonverter mit echter 20 Bit Auflösung
- Digitalfilter mit Achtfach-Oversampling
- GIC-Analogfilter (Generalisierter Impedanzkonverter)
- Chassis der Laser-Abtasteinheit aus resonanzfreiem Spezialkunststoff (BMC)
- Stoßabsorbierende Bodenplatte
- Doppelchassis
- Optischer und koaxialer Digitalausgang
- Programmierte Wiedergabe mit bis zu 20 Titeln
- Fernsteuerbarer motorgetriebener Lautstärkeregler

DCD-2560

Spitzenleistung dank überlegenem Wandlerkonzept mit vier 20-Bit-LAMBDA-Superlinearkonvertern

REAL 20 Bit S.L.C




Audio 8/91 Referenzklasse
HIFI VISION 2/91 Referenzklasse
stereoplay 12/90 Absolute Spitzenklasse II, Referenz
STEREO 9/91 Absolute Spitzenklasse
STEREO Empfehlung Exzellent

- Vier LAMBDA-Superlinearkonverter mit echter 20 Bit Auflösung
- Digitalfilter mit Achtfach-Oversampling
- 16fach Oversampling mit Vierfach-Digital/Analog-Konverter
- Fünf getrennte Netzteile
- Optischer und koaxialer Digitalausgang
- Spitzenwert-Suchfunktion
- Editierfunktion • Zeit-Editierfunktion
- Ordnungsfunktion • Bindefunktion
- Tonhöhenregelung durch Änderung der Wiedergabe-Geschwindigkeit • Überblendfunktion
- Die Anzeige kann in vier Helligkeitsstufen eingestellt werden: normal, 2/3, 1/3, aus
- Fernsteuerbarer motorgetriebener Lautstärkeregler
- Programmierte Wiedergabe mit bis zu 20 Titeln
- Wiedergabe in zufälliger Reihenfolge
- Auf Wunsch sind Seitenwand-Verkleidungen lieferbar

DCD-1560

Echter 20-Bit CD-Spieler mit neu entwickeltem LAMBDA-Superlinearkonverter und speziellem schwingungsabsorbierendem Aufbau






Audio 6/90 Referenzklasse
stereoplay 4/90 Absolute Spitzenklasse II, Referenz
STEREO 9/90 Spitzenklasse
STEREO Empfehlung Sehr gut

- 20-Bit-LAMBDA-Superlinearkonverter
- Digitalfilter mit Achtfach-Oversampling
- Analogfilter mit Wicklung aus sauerstofffreiem Kupferdraht
- Chassis der Laser-Abtasteinheit aus resonanzfreiem Spezialkunststoff (BMC)
- Doppelchassis
- Optischer und koaxialer Digitalausgang
- Programmierte Wiedergabe mit bis zu 20 Titeln
- Fernsteuerbarer motorgetriebener Lautstärkeregler

DCD-1290

CD-Spieler mit LAMBDA-Superlinearkonverter und echter 20 Bit Auflösung







stereoplay 6/92 Absolute Spitzenklasse III
HIFI VISION 5/92 Spitzenklasse
Audio 9/92 Spitzenklasse
STIFTUNG WARENTEST test 12/92 sehr gut

- 20-Bit-LAMBDA-Superlinearkonverter
- Digitalfilter mit Achtfach-Oversampling
- Verstärkerschaltung in Gleichstromtechnik für exzellente Wiedergabe
- Optische und koaxiale Digital-Ausgänge ermöglichen optimale Klangqualität
- Neuentwickelte, schwimmend aufgehängte Laser-Abtasteinheit
- Elektronische, fernsteuerbare Lautstärkeregelung
- Hochwertige Aluminium-Frontplatte
- Exklusive Tonhöhenregelung • Zeit-Editierfunktion
- Ordnungsfunktion • Bindefunktion • Überblendfunktion
- Spitzenwert-Suchfunktion
- Zufällige und programmierbare zufällige Titelwiedergabe
- Programmierung von bis zu 20 Titeln
- Schlichte Frontplatte mit Klappe
- Spielt auch 8-Zentimeter-CDs ab
- Auf Wunsch sind Seitenwand-Verkleidungen lieferbar

DCD-890

DENON-CD-Spieler mit 20 Bit-LAMBDA-Superlinearkonverter





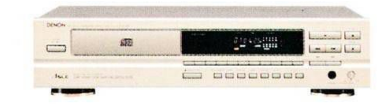
- 20-Bit-LAMBDA-Superlinearkonverter
- Digitalfilter mit Achtfach-Oversampling
- Verstärkerschaltung in Gleichstromtechnik für exzellente Wiedergabe
- Koaxiale Digital-Ausgänge ermöglichen optimale Klangqualität
- Neuentwickelte, schwimmend aufgehängte Laser-Abtasteinheit
- Digitaler Pegelregler
- Hochwertige Aluminium-Frontplatte
- Zeit-Editierfunktion
- Überblendfunktion
- Spitzenwert-Suchfunktion
- Zufällige und programmierbare zufällige Titelwiedergabe
- Programmierung von bis zu 20 Titeln
- Synchronisierte Aufnahmefunktion
- Spielt auch 8-Zentimeter-CDs ab
- Auf Wunsch sind Seitenwand-Verkleidungen lieferbar

DCD-695

DENON-CD-Spieler mit 18-Bit-LAMBDA-Superlinearkonverter







- 20-Bit-Digitalfilter mit achtfachem Oversampling und neuartigem Rauschdegressor
- 18-Bit-LAMBDA-Superlinearkonverter
- Neuentwickelte, schwimmend aufgehängte Laser-Abtasteinheit
- Verstärkerschaltung in Gleichstromtechnik für exzellente Wiedergabe
- Exklusive Tonhöhenregelung
- Koaxiale Digital-Ausgänge ermöglichen optimale Klangqualität
- Programmierung von bis zu 20 Titeln
- Editier- und Leerstellenautomatik
- Digitaler Pegelregler
- Synchronisierte Aufnahmefunktion
- Spielt auch 8-Zentimeter-CDs ab
- Direkte Tasten
- Anzeige-Abschaltung

DCD-595

DENON-CD-Spieler mit 18-Bit-LAMBDA-Superlinearkonverter







- 20-Bit-Digitalfilter mit achtfachem Oversampling und neuartigem Rauschdegressor
- 18-Bit-LAMBDA-Superlinearkonverter
- Neuentwickelte, schwimmend aufgehängte Laser-Abtasteinheit
- Verstärkerschaltung in Gleichstromtechnik für exzellente Wiedergabe
- Programmierung von bis zu 20 Titeln
- Editier- und Leerstellenautomatik
- Digitaler Pegelregler
- Spielt auch 8-Zentimeter-CDs ab
- Direkte Tasten
- Synchronisierte Aufnahmefunktion
- Anzeige-Abschaltung

DCM-520

Automatischer Karussell-CD-Wechsler





- Automatische Wiedergabe von bis zu fünf CDs
- 20-Bit-LAMBDA-Superlinearkonverter
- Digitalfilter mit Achtfach-Oversampling
- Während des Betriebs können vier CD's ausgetauscht werden
- Koaxialer Digital-Ausgang
- Programmspeicherung der Lieblingstitel
- Intelligente CD-Wahl
- Fernsteuerbarer motorgetriebener Lautstärkeregler
- Titelanzeige
- Programmierte Wiedergabe mit bis zu 20 Titeln
- Drei Zufallswiedergabearten
- Aluminium-Frontplatte
- Inklusive Fernbedienung RC-239

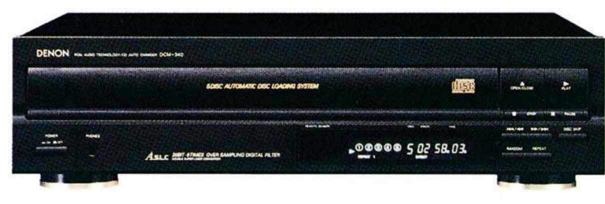
DCM-440/340

Automatischer Karussell-CD-Wechsler





DCM-440





DCM-340

• Automatische Wiedergabe von bis zu fünf CDs • 18-Bit-ADVANCED Superlinearkonverter • 20-Bit Achtfach-Oversampling-Digitalfilter mit Rauschdegressor • Während des Betriebs können vier CDs ausgetauscht werden • Koaxialer Digital-Ausgang (DCM-440) • Programmspeicherung der Lieblingstitel (DCM-440)

• Intelligente CD-Wahl • Titelanzeige • Ferngesteuerter elektronischer Lautstärkeregler mit Pegelspeicherung (DCM-440) • Programmierbare Wiedergabe mit bis zu 20 Titeln • Drei Zufallswiedergabearten • Inklusive Fernbedienung RC-246 (DCM-440) • Inklusive Fernbedienung RC-245 (DCM-340)

DCP-150

Tragbarer CD-Spieler



- 20-Bit-Digitalfilter mit achtfachem Oversampling und neuartigem Rauschdegressor
- 18-Bit Doppel-Digital/Analog-Wandler
- Aufladbare Akkus mit hoher Kapazität
- Programmierbare Wiedergabe mit bis zu 32 Stücken
- Infrarot-Fernbedienung mit 25 Tasten
- Programmierbarer Equalizer für Kopfhörer-Wiedergabe
- Ausgangsbuchse für Verstärkeranschluß
- Veloursartige Oberfläche
- Koaxialer Digitalausgang
- Stoßgeschützter Aufbau

Zubehör: Netzadapter, Verbindungskabel, Tragetasche, Aufladbare Akkus, Fernbedienung RC-236

Lieferbares Zubehör: Aufladbare Batterie AP-11

DCP-70/30

Tragbarer CD-Spieler



DCP-70

DCP-30

- Zwei Digital/Analog-Konverter und achtfaches Oversampling
- Programmierte Wiedergabe mit bis zu 16 Titeln
- Programmierbarer Equalizer für Kopfhörer-Wiedergabe
- Infrarot-Fernbedienung mit 19 Tasten (DCP-70)
- Koaxialer Digitalausgang (DCP-70)
- Ausgangsbuchse für Verstärkeranschluß

Zubehör: Netzadapter, Verbindungskabel, Fernbedienung RC-231 (DCP-70)

Lieferbares Zubehör: Aufladbare Batterie

CD-LAUFWERK

Das perfekte CD-Laufwerk mit Synchronisierung über superschnelle Opto-Elektronik. Vollständige Unterdrückung von Vibrationen und Resonanzen.

Durch eine einzigartige, sehr aufwendige Konstruktion besitzt der DP-S1 einen perfekten CD-Antrieb, der völlig frei von Vibrationen und Resonanzen ist. Das luftdicht geschlossene Gehäuse verhindert zusätzlich, daß Schall von außen auf den Antrieb einwirken kann. Und der neu entwickelte Laser-Abtaster, der große CD-Stabilisator, die dreifache schwimmende Lagerung sowie weitere konstruktive Maßnahmen sorgen gemeinsam dafür, daß der CD-Antrieb nicht durch auch noch so kleine Vibrationen oder Resonanzen in seiner filigranen Arbeit gestört wird: Klang pur ist angesagt.
Die superschnelle optoelektronische Synchronsteuerung (ST-GENLOCK) macht den DP-S1 zum perfekt synchronisierten CD-Laufwerk.
Der DP-S1 ist mit fünf Digitalausgängen ausgestattet.

Die Abtasteinheit

- Die Basis des Laserabtasters ist aus hochfester Aluminium-Legierung hergestellt, wodurch jegliche Vibrationen eliminiert werden.
- Ein Antriebsmotor mit hohem Drehmoment sorgt für extrem ruhigen Lauf, um zeitliche Schwankungen des Ausgangssignals (Jitter) zu unterdrücken.
- Der selbstzentrierende CD-Teller, aus einem massiven Aluminiumblock gefertigt, besitzt eine sehr starke Achse. Als Lager dienen Rubine wegen ihrer Härte und Reibungsarmut. So erreicht der Antrieb des DP-S1 eine unvergleichliche hohe Präzision und Lebensdauer.
- Die Öffnungsklappe für die CD-Eingabe ist mit einem Spezialgummi abgedichtet, um zu verhindern, daß Schall durch die Ritzen dringen und auf die Antriebseinheit einwirken kann. Das Abtastsystem ist praktisch luftdicht abgeschlossen.

Großer CD-Stabilisator

- Die CD liegt mit ihrer gesamten Oberfläche auf dem Antriebsteller auf und wird dort festgepreßt. So werden verwellte CDs egalisiert und zeitliche Schwankungen des Ausgangssignals vermieden, was zu hoher Signalpräzision führt.
- Der CD-Stabilisator unterdrückt außerdem Resonanzen der CD, die bei lose aufliegenden CDs unvermeidbar sind.
- Durch die hohe Massenträgheit des Stabilisators wird ein sehr stabiler und extrem gleichmäßiger Lauf gewährleistet.

Antiresonanz-Konstruktion

- Die Abtasteinheit ist über Federn und hochelastischen Gummilagern in einer doppelt schwimmenden Konstruktion aufgehängt, um sehr effektiv äußere Störungen vom Laser fernzuhalten.
- Das Chassis der Abtasteinheit ist ebenfalls schwimmend gelagert. So ist der Laser vom Hauptchassis insgesamt dreifach isoliert, und damit haben äußere Störungen keine Chance, die Arbeit des Lasers negativ zu beeinflussen.
- Die schweren Isolierfüße sind aus Aluminium und Sintermetall gefertigt. Sie unterdrücken Vibrationen, die von der Unterlage auf den CD-Spieler einwirken.
- Das verwindungssteife Gehäuse des Abtasters wurde in der Mitte des Spielers positioniert, um eine optimale Gewichtsverteilung zu erreichten.
- Als Idealkonstruktion für resonanzarmen Aufbau erweist sich das schwergewichtige Chassis in Verbindung mit einem niedrigen Massenschwerpunkt.
- Ein versetzter Chassisaufbau verhindert, daß sich Schall im Innern ausbreiten und auf Baugruppen einwirken kann. Durch diese neuartige Konstruktion wird der Schall abgelenkt und an den Baugruppen vorbeigeführt.

Superschnelle optoelektronische Datenverbindung (ST-GENLOCK)

- Die Datentransferrate erfolgt beim DP-S1 mit 50 Megabit pro Sekunde, fast zehnmal schneller als die sechs Megabit pro Sekunde üblicher optoelektronischer Steuerungen. Damit gibt es praktisch keine zeitlichen Schwankungen mehr, die zu Signalverzerrungen führen.
- Der CD-Antrieb ist exakt mit der Taktfrequenz des Digital/Analog-Wandlers synchronisiert, was die zeitliche Signalkonstanz zusätzlich verbessert.
- Als Schnittstelle dient die ST-Link von AT & T. So kann das CD-Laufwerk DP-S1 auch an andere hochwertige Wandler angeschlossen werden.

DP-S1



DIGITAL/ANALOG-WANDLER

Neuer ALPHA-Prozessor für perfekte Wiedergabe

Mit einem speziellen neuen Prozessor (Adaptive Line Pattern Harmonized Algorithm, ALPHA) im Digital/Analog-Wandler gelang DENON die perfekte Reproduktion von CDs. Innerhalb des hörbaren Frequenzbereichs überlagert dieses Wandlersystem dem Tonsignal keinerlei Rauschen, was zu perfekten Impulsformen führt.
Sorgfältig ausgesuchte Digital/Analog-Wandler, ein präziser, rückkopplungsfreier Tonverstärker, vollständig getrennte Analog- und Digitalbereiche und ein starkes Netzteil führen gemeinsam zu einer drastisch verbesserten Musikwiedergabe. Ein Synchronausgang für das Laufwerk sowie fünf Digitaleingänge zählen zur reichhaltigen Ausstattung des DA-S1.

Der ALPHA-Prozessor

- Der neu entwickelte ALPHA-Prozessor interpoliert die Daten von der CD mit hoher Geschwindigkeit und rekonstruiert die verlorenen Daten unterhalb des niedrigstwertigen Bits (LSB). So ergibt sich ein sehr sauberer Verlauf der Signalform, praktisch identisch zur Originalform.
- Selbst ungewöhnliche, impulsartige Signalformen werden perfekt und ohne Nachschwingen reproduziert.
- Besonders deutlich hörbar wird die überlegene Sauberkeit der Wiedergabe durch die ALPHA-Technik, wenn die Musik leise ausklingt oder wenn sie aus der Stille heraus langsam anwächst.

Der Digital/Analog-Wandler

- DENON's weltberühmter LAMBDA-Superlinearkonverter garantiert exzellente Linearität, auch bei äußerst kleinen Pegeln.
- Für den DA-S1 suchten die DENON-Ingenieure eine spezielle Version des LAMBDA-Superlinearkonverters aus, um extrem hohe Linearität, sehr großen Störabstand und kleinste Verzerrungen zu realisieren.
- Jeder Kanal ist mit zwei dieser Wunderwerke der Elektronik bestückt. Jedes Paar arbeitet in einer Differenzschaltung, um die Verzerrungen bis zur Unhörbarkeit zu reduzieren und gleichzeitig den Störabstand drastisch zu erhöhen.

DIE AUSWIRKUNG DES ALPHA-PROZESSORS

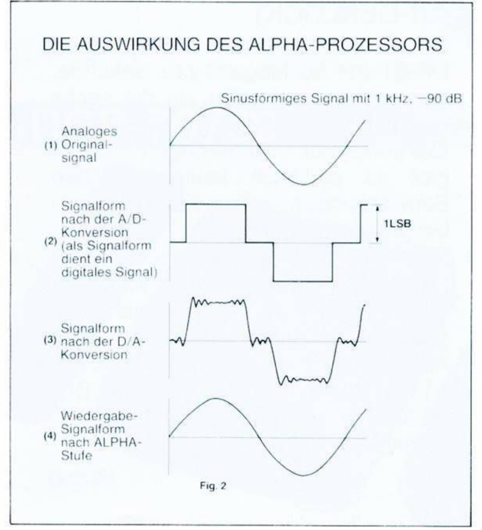


Fig. 2

Superschnelle optoelektronische Datenverbindung (ST-GENLOCK)

- Die Datentransferrate erfolgt beim DA-S1 mit 50 Megabit pro Sekunde, fast zehnmal schneller als die sechs Megabit pro Sekunde üblicher optoelektronischer Steuerungen. Damit gibt es praktisch keine zeitlichen Schwankungen mehr, die zu Signalverzerrungen führen.
- Der CD-Antrieb ist exakt mit der Taktfrequenz des Digital/Analog-Wandlers synchronisiert, was die zeitliche Signalkonstanz zusätzlich verbessert, dank hochkonstantem Taktgenerator.
- Als Schnitts telle dient die ST-Link von AT & T. So kann das CD-Laufwerk DP-S1 auch an andere hochwertige Wandler angeschlossen werden.

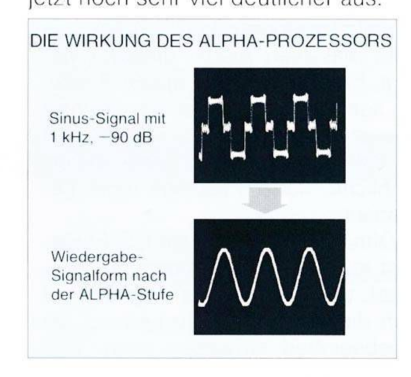
Digitalfilter

- Das Hochleistungs-Digitalfilter des DA-S1 kann 20-Bit-Worte verarbeiten—Filter die üblicherweise nur in professionellen Digitalrecordern zu finden sind (SM 5842AP von NPC).
- Mit über 117 dB wurde beim DA-S1 die größte Störunterdrückung der Welt im Sperrbereich erreicht.
- Die Restwelligkeit beträgt im Durchlaßbereich ± 0,00002 dB, was ebenfalls Weltrekord ist.

Der Ausgangsverstärker

- Nach der Strom/Spannungs-Konversion des Signals vom Wandler verstärkt ein gegenkopplungsfreier, schneller Verstärker das Tonsignal. Dabei führt der Aufbau mit diskreten Elementen und die Gleichstromkopplung zu sehr schneller Signalverarbeitung bei niedriger Ausgangsimpedanz und sehr hohem Störabstand. Dieser Superverstärker überträgt jedes Detail selbst komplexester Tonsignale originalgetreu.
- Für eine perfekte Signalübertragung zum angeschlossenen Verstärker sorgen ein symmetrischer Ausgang und zusätzlich vergoldete Cinch-Buchsen.
- Erklärung der Signal-Bilder
Eingangssignal mit einem Pegel von −90 dB. Die Verbesserung durch den ALPHA-Prozessor im unteren Bild fällt jetzt noch sehr viel deutlicher aus.

DIE WIRKUNG DES ALPHA-PROZESSORS



Der konsequente Aufbau

- Sehr schnelle Optokoppler trennen die Digitaleinheit von den Analogstufen vollständig.
- Die separierten Digital- und Analogbaugruppen werden von getrennten Netzteilen mit eigenen Netztransformatoren gespeist.
- Linker und rechter Kanal sind vollständig voneinander getrennt, um geringstes Kanalübersprechen zu gewährleisten.
- Abschirmungen schützen vor hochfrequentem Einstrahlen des Digitalteils auf die Analogstufen.

DA-S1



DIGITAL-VORVERSTÄRKER/ MONO ENDVERSTÄRKER

Revolutionäre Verstärker für perfekten Klang

Das digitale Zeitalter spornte DENON zu wahren Höchstleistungen an. Innovationsfreude, langjährige Erfahrung im Bau professioneller Studiogeräte sowie der Einsatz modernster Technologie führten zu einem vollkommen neuen Verstärkerkonzept. So bilden die beiden digitalen Vorverstärker DAP-2500A und DAP-5500 durch ihre überragenden Eigenschaften die ideale Basis für eine exzellente HiFi-Anlage, die auch digitale Quellen in höchster Qualität reproduzieren kann. Dieses hohe Ziel konnten die Ingenieure hauptsächlich durch neuartige Schaltungskonzepte verwirklichen: Beispielsweise wurde der Digitalteil des DAP-2500A in einem separaten Block vom Analogteil isoliert, und der DAP-5500 erhielt für die digitale Sektion sogar ein eigenes Chassis. Damit war sichergestellt, daß keinerlei Störungen das analoge Musiksignal beeinflussen konnten. Beispielsweise gelang es durch den UGI-Verstärker (Unity Gain Interface), die Ausgangsimpedanz auf den extrem niedrigen Wert von 10 Ohm zu bringen. Damit kann der Endverstärker nahe an die Lautsprecher rücken und der Vorverstärker dicht beim Plattenspieler stehen, denn lange Kabel können die beiden Vorverstärker ohne Qualitätsverlust spielend verkraften. Übrigens läßt sich der DAP-2500A über die mitgelieferte Fernbedienung auch vom Sessel aus steuern. Man muß sich die beiden prachtvollen Geräte schon einmal näher ansehen, um all ihre Vorzüge verstehen zu können.

Symmetrischer Ausgang (Cannon-Stecker) vorbereitet

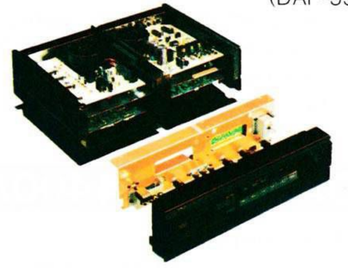
Signalübertragung durch Optokoppler (DAP-5500)

Um den Analogteil völlig frei von Störungen zu halten, wird das Signal dem Analogteil über Optokoppler zugeführt, wodurch Analog- und Digitalteil auch masseseitig getrennt sind.

Vollständige Trennung des Digitalteils vom analogen

Um Störeinstrahlung auf den Analogbereich zu unterbinden, ist der Digitalteil auf einem eigenen Chassis aufgebaut, das vom Analogchassis elektrisch isoliert ist.

(DAP-5500)



DAP-5500/2500A

Neuentwickeltes Digital/Analog-Konvertersystem mit vier Super Linearkonvertern in Gegentaktschaltung (DAP-5500)

In der Wandlersektion arbeiten vier neuentwickelte Super Linearkonverter, von denen je zwei im Gegentakt arbeiten. Das aufwendige System wurde patentiert. Die Super Linearkonverter sind die gleichen, wie sie in DENONs CD-Spieler zum Einsatz kommen. Ihr Vorzug: Extrem niedrige Verzerrungen bei kleinen Pegeln, was auch bei leisen Passagen sauberen, durchsichtigen Klang garantiert. Die Dynamik konnte um drei Dezibel verbessert werden, und der Störabstand kletterte auf phantastische 110 Dezibel.

20-Bit-Superlinearkonverter (DAP-2500A)

Im DAP-2500A wandelt der gleiche, hochwertige Digital/Analogwandler die Digitaldaten von der CD oder dem DAT-Recorder wie in DENONs Spitzen-CD-Spieler. Durch das LAMBDA-Prinzip werden Nulldurchgangs-Verzerrungen eliminiert, so daß auch bei sehr leisen Passagen der DAP-2500A mit sauberem Klang verwöhnt.

Digitalquellen-Dekoder

Ein schneller C-MOS-Logikkreis übernimmt die automatische Umschaltung der Digitalquellen, die über zwei Koaxialbuchsen oder einen optischen Eingang an die Vorverstärker angeschlossen werden können. So gelangen die digitalen Signale verlustfrei an den Digital-Analogwandler. Ebenso wählt der Logikkreis die Samplingfrequenz der Quelle (32, 44 oder 48 kHz) automatisch richtig aus.

Digitale Ein- und Ausgänge für Bandgeräte

DAT-Recorder können an die digitalen Ein- und Ausgänge ebenso angeschlossen werden wie etwa Digital-Equalizer. Mit dem Monitor-Schalter können die Aufnahmen leicht überwacht werden.

Phasenlineares Tiefpaßfilter (DAP-5500)

Dieses computerberechnete Tiefpaßfilter ist eine DENON-Entwicklung und garantiert herausragende Gruppenlaufzeit, so daß das analoge Ausgangssignal in höchster Reinheit anliegt.

UGI-Verstärker höchster Qualität

Das gegenkopplungsfreie Verstärkerkonzept und der neuentwickelte Viergang-Lautstärkeregler garantieren extrem niedrige Verzerrungen: 0,002% zwischen 20 Hz und 20 kHz. Die UGI-Schaltung (Unity Gain Interface, Ausgangsschaltung mit dem Verstärkungsfaktor 1) ermöglicht eine extrem niedrige Ausgangsimpedanz von 10 Ohm. So kann der DAP-5500/2500A an jeden Endverstärker problemlos angeschlossen werden. Auch darf der Endverstärker vom DAP-5500 weit entfernt sein, denn dank der niedrigen Ausgangsimpedanz spielen lange Kabel keine Rolle.

Linearverstärker speziell für Compact-Disc-Wiedergabe optimiert (DAP-2500A)

Hochleistungs-Phonostufe (DAP-2500A)

Im DAP-2500A sorgt ein sehr präzise arbeitender Phonoentzerrer für Plattenwiedergabe in höchster Qualität. Das wird sofort klar, wenn man die hervorragenden Daten betrachtet: Der Störabstand beträgt 96 dB für MM- und 79 dB für MC-Tonabnehmer, und die Verzerrungen liegen bei minimalen 0,001 Prozent.

Klangregler mit Defeat-Schalter (DAP-2500A)

Um den Klang feinfühlig variieren zu können, besitzt der DAP-2500A ein Klangregelnetzwerk, das über den Defeat-Schalter auch abgeschaltet werden kann.

Variable Loudness (DAP-2500A)

Die einstellbare Loudness des DAP-2500A erlaubt die Anpassung des Klangcharakters an die Ohrempfindlichkeit bei kleinen Lautstärken.

System-Fernbedienung (DAP-2500A)

Die wichtigsten Funktionen des DAP-2500A wie Eingangswahl, Lautstärke, Muting oder Netzschalter, können mit der mitgelieferten Fernbedienung drahtlos gesteuert werden. Dient der DAP-2500A als Steuerzentrale der HiFi-Anlage, so können angeschlossene DENON-Geräte wie CD-Spieler oder Cassettenrecorder mit derselben Fernbedienung gesteuert werden.

Unbändige Stärke, hohe Sensibilität: Die idealen Endverstärker für anspruchsvolle Hörer.

Die digitalen Programmquellen wie die CD sind weltweit akzeptiert und erfreuen sich großer Beliebtheit bei den Musikfreunden. Die technische Herausforderung heute besteht darin, dieses theoretisch ideale Konzept zu verbessern, um eine noch natürlichere Wiedergabe zu erzielen. DENON, eines der führenden Unternehmen in digitaler Musikaufnahme und -wiedergabe, wartet wieder einmal mit innovativen Lösungen auf, die jetzt in den digitalen Vorverstärkern DAP-5500 und DAP-2500A zu finden sind. Dank der vier Gegentakt-Superlinearkonverter mit echten 20 Bit Auflösung im DAP-5500 und der LAMBDA-Superlinearkonverter im DAP-2500A, die aus DENON's Spitzen-CD-Spieler wohlbekannt sind, glänzen diese Vorverstärker mit hochpräziser Digitalwandlung.
Um diese jetzt möglich gewordenen dynamischen Musiksignale in exzellenter Qualität auch über Lautsprecher gebührend zu Gehör zu bekommen, empfiehlt es sich sehr, auf DENON's maßgeschneiderte Mono-Endstufen POA-6600A und POA-4400A zurückzugreifen. DENON bietet damit die beste HiFi-Anlage, die derzeit in diesem Traditionsunternehmen zu haben ist.



Extra schwere Lautsprecherklemmen
Selbst die dicksten Lautsprecherkabel finden in den neuentwickelten, massiven Klemmen sicheren Halt.

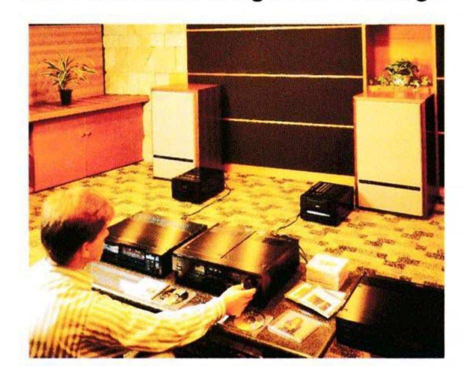
POA-6600A/4400A

Überragende Klangqualitäten auch bei extrem niedriger Lautsprecherimpedanz
In der Ausgangsstufe kommen Hochgeschwindigkeits-Leistungstransistoren zum Einsatz, die in einer Vierfach-Gegentaktschaltung arbeiten (POA-4400A: Zweifach). Diese Schaltung bringt die volle Dynamik digitaler Quellen an die Lautsprecher, ohne die geringste Signalveränderung. Die Nennleistung an 8 Ohm beträgt im Bereich von 20 Hz bis 20 kHz satte 260 Watt (POA-4400A: 160), die dynamische Leistung überragende 1100 Watt (POA-4400A: 600) an einer Last von einem Ohm.

DENONs Klasse-A-Technik mit Optokoppler
Die unstrittig hervorragenden Verstärkereigenschaften der Betriebsklasse A kombinierte DENON in den beiden Mono-Endverstärker POA-6600A und POA-4400A mit der modernen Technik der optischen Signalübertragung. Das Ergebnis: Hochpräzise Tonsignalverarbeitung, unglaubliche Klarheit und Durchsichtigkeit auch komplexer Klänge sowie Kraft im Überfluß.
Im Gegensatz zum festgelegten Arbeitspunkt konventioneller A-Verstärker, paßt DENON aber den Ruhestrom der Monoblöcke fortwährend der Signalstärke an, um die starke Wärmeentwicklung dieser Schaltung zu vermeiden: Blitzschnell ermittelt ein digitaler Schaltkreis die Stärke des augenblicklichen Signals und errechnet den optimalen Ruhestrom für die Leistungstransistoren, der dann über Optokoppler den Transistoren zugeführt wird. Die Hochgeschwindigkeits-Schaltkreise verhindern, daß Schaltverzerrungen auftreten.

Reine Stromspeisung
Ein überdimensionierter Ringkerntransformator und Siebkondensatoren mit 40.000 μF Kapazität (POA-4400A: 32.800) reduzieren durch das Prinzip der reinen Stromspeisung dynamische Verzerrungen auf ein absolutes Minimum.

Ideale Schaltungskonzepte für die Ein- und Ausgänge machen die POA-6600A/4400A zu hervorragenden Leistungsverstärkern für eine hochwertige HiFi-Anlage



Neu entwickelter Kühlkörper (POA-6600A)
Gibt der Verstärker seine Spitzenleistung ab, so können sehr hohe Ströme von mehr als 15 A durch die Leistungstransistoren fließen. Dieser Strom fließt üblicherweise durch das Chassis und den Kühlkörper, was durch die Eisenanteile im Aluminium und durch das Stahlblech des Chassis zu magnetischen Verzerrungen führt. Deshalb ist beim POA-6600A zwischen Kühlkörper und Transistoren eine 3 mm dicke Kupferplatte angebracht, über die der Strom zugeführt wird. Positiver Nebeneffekt: Durch seine höhere Leitfähigkeit sorgt das Kupfer für noch besseren Wärmeübertrag an den riesigen Aluminium-Kühlkörper.



Überstrom-Schutzschaltung
Um die Zuverlässigkeit der Mono-Verstärker noch zu erhöhen, schützen sehr schnelle Thyristoren die wertvollen Leistungstransistoren vor unerlaubten Spitzenströmen. Tritt die Schutzschaltung beispielsweise bei einem Kurzschluß in Aktion, so zeigt dies eine Lampe an. Nach Beseitigung der Störung schaltet sich der Verstärker wieder ein.



Fernsteuerbarer Netzschalter
Wird das Fernsteuerkabel in die Mono-Verstärker gesteckt, so gehen sie in den Bereitschafts-Zustand. Über den Vorverstärker (DAP-5500/DAP-2500A/PRA-1500) können die Endverstärker dann ein- und ausgeschaltet werden. Die Mono-Blöcke können also auch an schlecht zugänglicher Stelle plaziert werden.
Der störende Einschalt-Blub wird durch eine Überwachungsschaltung unterdrückt.

DAP-5500

Digitaler Vorverstärker mit Multi-Frequenzdecoder



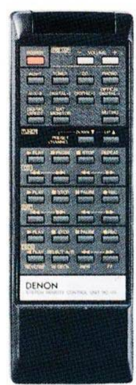
STEREO 9/87 Absolute Spitzenklasse Exzellent
stereoplay 9/87 Spitzenklasse I Referenz

- Neuer Vierfach-Superlinearkonverter
- Digitaler Samplingfrequenzdecoder
- Getrennte Chassis für Analog- und Digitalteil
- Eingangs- und Ausgangsbuchsen für Digitalquellen (DAT, Digitalequalizer)
- Vierfach-Oversampling-Digitalfilter
- Vollständige Trennung des Analogteils vom Digitalteil durch Optokoppler
- Digital/Analogwandler-Ausgang für direkten Wandler-Zugriff
- UGI-Ausgangsverstärker mit extrem niedriger Ausgangsimpedanz von weniger als 10 Ohm, ideal zum Ansteuern aller Endverstärker
- Universelle Ein- und Ausgangskonfiguration
- Getrennter Aufbau von Netzversorgung, Digital- und Analogsektion
- Hochleistungs-Netzteil nach dem Prinzip der reinen Stromspeisung
- Streng selektierte Bauteile
- Zusätzliche symmetrische Ausgänge mit Cannon-Buchsen

DAP-2500A

Digitaler Vorverstärker mit Fernsteuerung





- 20-Bit-LAMBDA-Superlinearkonverter und digitaler Samplingfrequenzdecoder
- Eingangs- und Ausgangsbuchsen für Digitalquellen (DAT, Digitalequalizer)
- Achtfach-Oversampling-Digitalfilter
- UGI-Ausgangsverstärker
- Hochwertiger Phono-Vorverstärker
- Hochlineare Verstärkerschaltung
- Hochleistungs-Netzteil nach dem Prinzip der reinen Stromspeisung
- Universelle Ein- und Ausgangskonfiguration
- Drei getrennte Gehäuse für Stromversorgung, Digital- und Analogteil
- Die Fernbedienung des DAP-2500A steuert auch DENON-Cassettendecks, -DAT-Recorder, -CD-Spieler
- Streng ausgesuchte Bauteile
- Multi-Interface Digitaldekodierer
- Mit Fernbedienung (RC-110) ausgestattet

POA-6600A

Mono-Endstufe in DENON-Klasse-A-Technik und Optokoppler

STEREO 2/89 Absolute Spitzenklasse





- Sehr hohe Ausgangsleistung, auch für Lautsprecher mit niedriger Impedanz geeignet
- Die DENON-Klasse-A-Technik mit Optokoppler eliminiert jegliche Art von Verzerrungen und gewährleistet sehr schnelle Signalverarbeitung
- Das „Pure Current"-Netzteil liefert reinen Gleichstrom, um Verzerrung durch Intermodulation auf einen vernachlässigbaren Wert zu reduzieren
- Neuentwickelter Aluminium Kühlkörper. Schwere Kupferplatte zwischen Leistungstransistoren und Kühlkörper verhindert magnetische Verzerrungen auch bei hohen Ausgangsströmen
- Getrenntes Netzteilchassis verhindert Einstreuungen auf das Tonsignal
- Symmetrische Eingänge mit Cannon-Buchsen
- Eingangspegelregler auf Frontplatte
- Massive Lautsprecherklemmen nehmen auch dicke Lautsprecherkabel auf
- Spitzenpegel-Anzeige
- Fernsteuerbarer Netzschalter

POA-4400A

Mono-Endstufe in DENON-Klasse-A-Technik und Optokoppler

STEREO 2/89 Absolute Spitzenklasse



stereoplay 1/89 Spitzenklasse I





- Sehr hohe Ausgangsleistung, auch für Lautsprecher mit niedriger Impedanz geeignet
- Die DENON-Klasse-A-Technik mit Optokoppler eliminiert jegliche Art von Verzerrungen und gewährleistet sehr schnelle Signalverarbeitung
- Das „Pure Current"-Netzteil liefert reinen Gleichstrom, um Verzerrung durch Intermodulation auf einen vernachlässigbaren Wert zu reduzieren
- Getrenntes Netzteilchassis verhindert Einstreuungen auf das Tonsignal
- Symmetrische Eingänge mit Cannon-Buchsen
- Eingangspegelregler auf Frontplatte
- Massive Lautsprecherklemmen nehmen auch dicke Lautsprecherkabel auf
- Fernsteuerbarer Netzschalter

Überragende Klangqualität durch MOS-Super-Klasse-A-Verstärker mit Optokoppler

Der ideale Verstärker wird gerne als ein Stück kurzen Drahts mit Verstärkung bezeichnet, was eine absolut saubere, durch nichts beeinflußte Verstärkung des Originalsignals symbolisieren soll. Und getreu diesem Konzept entwickelte DENON seine neuen Vor/End-Verstärker PRA-1500, POA-2800 und POA-800.
Da die Signalübertragung zwischen Vorverstärker-Ausgang und Endverstärker-Eingang entscheidenden Einfluß auf die Klangreproduktion hat, konstruierte DENON diesen Bereich sehr sorgfältig mit Schaltungen wie beispielsweise dem niederohmigen UGI-Verstärker.
Neben hoher Klangqualität bietet der POA-800 zusätzlich noch die Möglichkeit, seine Leistung mehr als zu verdoppeln: Er läßt sich auf Mono-Betrieb in Brückenschaltung umschalten. Der Spitzenverstärker POA-2800 glänzt nicht nur durch hohe Leistung; die DENON-MOS-Super-Klasse-A-Schaltung reproduziert CDs in unnachahmlicher Weise mit klarem, natürlichem, lebendigem und realistischem Klang.

PRA-1500

Neu UGI-Verstärker* mit extrem niedriger Ausgangsimpedanz

Die Ausgangsstufe eines Vorverstärkers ist das entscheidende Bindeglied zwischen Vor- und Endverstärker und bestimmt damit wesentlich, wie gut der Leistungsverstärker angepaßt wird. Diese Ausgangsstufe muß unter jeglicher Lastbedingung die optimale Ansteuerung garantieren. So legte DENON die Ausgangsimpedanz auf den extrem niedrigen Wert von weniger als zehn Ohm — wichtige Voraussetzung für bestmögliche Signalübertragung: Lange Kabel verschlechtern somit nicht den hochfrequenten Anteil des Musiksignals und führen auch nicht zu Schwingungsproblemen. Die Plazierung des Endverstärkers ist damit nicht mehr durch kurze Kabelverbindung eingeschränkt. Ebenso gehören einschränkende Verkabelungsvorschriften mit Aktivlautsprechern der Vergangenheit an.

* UGI = Unity Gain Interface, Ausgangsstufe mit dem Verstärkungsfaktor 1

Linearverstärker speziell für Compact-Disc-Wiedergabe optimiert

Optimaler Chassis-Aufbau für kurze Signalwege

Als Funktionswahlschalter dienen ferngesteuerte elektronische Schalter hoher Qualität. Sie erlauben kürzeste Verbindungen zwischen Eingang und Ausgang des Verstärkers, was geringste Signalbeeinflussung durch Störungen garantiert.

Symmetrische Ausgänge

Keinerlei Störeinflüsse muß die professionelle Signalübertragung zwischen dem Vorverstärker PRA-1500 und den Endverstärkern POA-6600A oder POA-4400A dank symmetrischer Anschlüsse (Cannon XL) und symmetrischer Kabel befürchten.

Ton-Direkt-Schalter

Auf Wunsch kann das Eingangssignal unter Umgehung der Klang- und Balance-Regler direkt über den Lautstärkeregler auf den UGI-Ausgangsverstärker geschleift werden. Dieser sehr kurze, von den vielen Komfort-Stufen unbeeinflußte Signalweg garantiert äußerst verfärbungsarme Wiedergabe.

Mono-Ausgänge

Zur bequemen Subwoofer-Ansteuerung besitzt der PRA-1500 zwei Mono-Ausgänge; einer liefert lineares Summensignal, der andere ein bereits gefiltertes Subwoofersignal nur bis 150 Hertz, mit einem Abfall von 12 Dezibel pro Oktave.

IS-System-Fernbedienung

Die mitgelieferte IS-Fernbedienung mit 30 Tasten kann alle wichtigen Funktionen des PRA-1500 steuern, zusätzlich aber auch noch die der DENON-IS-Tuner, -Cassettendecks und -CD-Spieler, wenn sie an den Vorverstärker angeschlossen sind. Da die Fernbedienung auch die Netzschalter steuert, lassen sich auch die angeschlossenen IS-Geräte aus der Entfernung ein- oder ausschalten.

POA-2800

MOS-Super-Klasse A mit Optokoppler

Ein weiterer Durchbruch gelang DENON mit der Endstufen-Schaltung in Klasse A mit Optokoppler, die auch im POA-2800 für Spitzenklang sorgt: Ohne die geringste Spur einer Abweichung vom Original verstärkt dieser moderne Endverstärker die Musiksignale. Das Geheimnis hierbei liegt im variablen Basisstrom der Leistungstransistoren, die über extrem schnelle Optokoppler angesteuert werden. Bei leisen bis mittleren Lautstärken arbeitet der Verstärker in der verzerrungsarmen Betriebsklasse A. Bei höheren Pegeln schaltet der POA-2800 dann blitzschnell und unhörbar in die Klasse AB, um die Wärmeentwicklung der Klasse A zu begrenzen. Nur eine Hörprobe kann beweisen, daß die Wiedergabe mit dem POA-2800 jenseits aller Erwartungen liegt.

Doppelnetzteil mit reiner Stromspeisung

Viel Leistungsreserve bietet das Doppelnetzteil mit dem mächtigen Ringkerntransformator und riesigen Kondensatoren. Das Prinzip der reinen Stromspeisung sorgt für geringe dynamische Verzerrungen, die durch Rausch- oder Brummstörspannungen erzeugt werden. Insgesamt stehen fünf getrennte Netzversorgungen zur Verfügung, um Einflüsse der einzelnen Stufen aufeinander zu unterdrücken. Auch das ist eine wichtige Voraussetzung für sauberen Klang.

Aufwendige Chassiskonstruktion

Um die Beeinflussung der Vorstufen durch die Leistungsstufe über die Netzversorgung gering zu halten, und um Übersprechen zwischen den beiden Kanälen gering zu halten, entwickelte DENON eine neuartige Doppel-Monobauweise: Zwei separierte Monoverstärker und getrennte Netzteile finden zusammen in einem Gehäuse Platz.

Extra große Lautsprecheranschlüsse

Die neuentwickelten, massiven Anschlußklemmen nehmen Kabel mit einem Kupferdrahtdurchmesser von bis zu 6 mm auf.

Schnelle Schutzschaltungen

Ein extrem schnelles Thyristor-Schutzschaltungssystem verhindert zuverlässig jegliche Art von Beschädigungen an Verstärker und angeschlossenen Lautsprechern. Immer wenn abnormale Betriebsbedingungen auftreten wie etwa zu hohe Temperatur in der Endstufe, Gleichspannung am Verstärkerausgang (kann zur Zerstörung der Lautsprecher-Chassis führen) oder Kurzschluß im gesamten Lautsprecherkreis, leitet das Schutzsystem blitzartig Gegenmaßnahmen ein.

PRA-1500

Vorverstärker mit extrem niedriger Ausgangsimpedanz



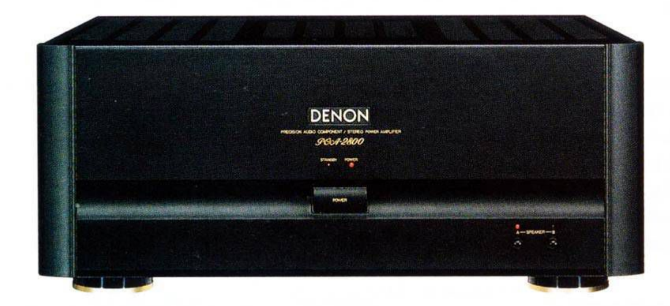

stereoplay 10/89 Spitzenklasse II
HIFI VISION 1990 GERÄT DES JAHRES
STEREO 1/90 Spitzenklasse

STEREO Empfehlung
Sehr gut

- Neuer UGI-Ausgangsverstärker (Verstärker mit dem Verstärkungsfaktor 1) bietet ideale Voraussetzungen zur Ansteuerung sämtlicher Endverstärker
- Extrem niederohmiger Ausgang von unter 10 Ohm kann auch lange Kabel ohne Höhenverluste steuern
- Spezielle Linearverstärker-Schaltung für unverfälschten CD-Klang
- Hochleistungs-Phono-Eingangsverstärker für Superklang von der Platte
- Kurze, gerade Signalwege vom Eingang bis zum Ausgang garantieren saubere Klangreproduktion
- Mono-Ausgang
- Neuer Kopfhörer-Verstärker hoher Qualität
- Symmetrische Ausgänge
- IS-System-Fernbedienung steuert auch DENON-IS-Tuner, -Cassettendecks und -CD-Spieler
- 7 Eingänge
- Ferngesteuerter Netzschalter
- Ton-Direkt-Schalter
- Bedienungsfreundlich
- Auf Wunsch sind Seitenwand-Verkleidungen lieferbar

POA-2800

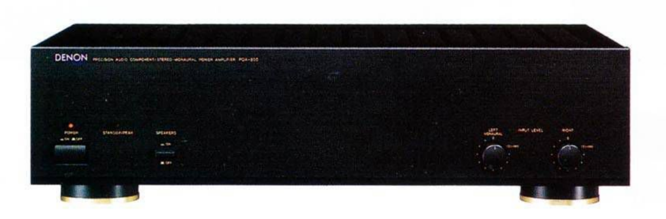
Leistungsverstärker mit optisch geregelter DENON-MOS-Super-Klasse-A Endstufe



- Die neue Schaltung MOS-Super-Klasse A eliminiert selbst Spuren von Schalt- und Übernahmeverzerrungen
- 3 Parallel-Gegentakt-Endstufen
- Doppelnetzteil mit reiner Stromspeisung reduziert dynamische Intermodulationsverzerrungen um bis zu 60 dB
- Auch für Lautsprecher mit sehr kleiner Impedanz geeignet
- Neuartiges Doppel-Monochassis verhindert jegliche Einstreuung und Übersprechen zwischen Netzteil und Verstärker, Ein- und Ausgängen sowie linkem und rechtem Kanal
- Extrem solide Lautsprecherklemmen

POA-800

Leistungsverstärker



stereoplay 10/89 Spitzenklasse III, Referenz
STEREO 1/90 Spitzenklasse

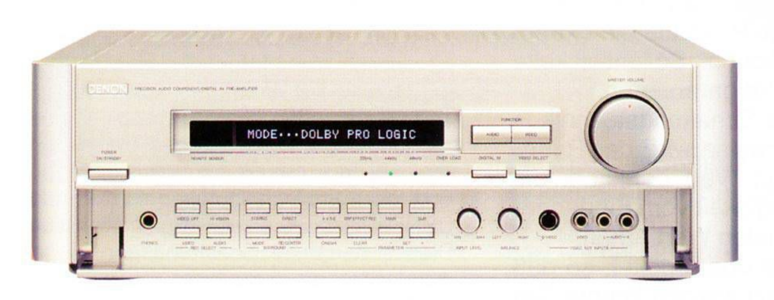
STEREO Empfehlung
Sehr gut

- Zwischen Stereo- und Mono-Brückenbetrieb umschaltbarer Spitzenverstärker
- Hochleistungs-Transistoren
- Hervorragend geeignet zum Betreiben auch von niederohmigen Lautsprechern
- Ferngesteuerter Netzschalter (über DAP-5500, DAP-2500A, oder PRA-1500)
- Spitzenwert-Leistungsanzeige
- Sehr schnell ansprechender Überlastungsschutz bewahrt die Transistoren zuverlässig vor Zerstörung durch Kurzschluß oder Überlastung
- Schwere Lautsprecher-Anschlüsse
- Auf Wunsch sind Seitenwand-Verkleidungen lieferbar

AUDIO/VIDEO-VORVERSTÄRKER/ENDVERSTÄRKER
AUDIO/VIDEO-RAUMKLANGVERSTÄRKER

AVP-5000

Audio/Video-Vorverstärker mit digitalem Signalprozessor







- Dank getrenntem Digitalprozessor realistische Wiedergabe der Raumakustik
- Digital/Analog- und Analog/Digital-Wandler modernster Technologie
- Vier optische und zwei koaxiale Eingänge
- Exklusiver digitaler Signalprozessor
- Benutzereigene DENON-Logik
- Reproduktion vieler Raumakustikarten durch Computersimulation
- Neuartige Chassiskonstruktion mit vollständiger Trennung sämtlicher Schaltkreise
- Zwei Netztransformatoren
- Quellen-Direktschalter
- Vielfältige Video-Funktionen
- Multifunktions-Anzeige
- Programmierbare Fernbedienung mit Flüssigkristall-Anzeige und Hintergrundbeleuchtung

POA-5000

DENON-Klasse-A-6 Kanal-Endverstärker mit Optokoppler



STEREO 9/92 Spitzenklasse

STEREO Empfehlung
Sehr gut

- DENON-Klasse A mit Optokoppler
- Brückenschaltung für Mono
- Getrennte Netzversorgung für jeden Verstärker
- Moderner Chassisaufbau
- Pegelregler für jeden Kanal und Ton-Direktschalter
- Optimale Sicherheit mit neuer elektronischer Schutzschaltung
- Ferngesteuerte Ein-/Ausschaltung

AVC-2530

Audio/Video-Raumklang-Verstärker





- Diskreter Aufbau der Endstufe für hochwertige Klangqualität
- Endstufe in neuer DENON-Klasse A mit Optokoppler
- Schaltung für audiovisuelle Klangeffekte (AVSE) und Film-Equalizer
- Dolby Pro-Logic-Decoder mit digitalem Signalprozessor (DSP)
- Automatische Eingangspegelsteuerung für bestmögliche Wiedergabe von Dolby Pro-Logik-Quellen
- 14 Raumklangarten
- Zwei Mittenlautsprecher
- Ein- und Ausgänge für alle Audio/Video-Systeme
- CD-Direktschalter
- Programmierbare Fernsteuerung mit zwei Funktionsebenen

VOLLVERSTÄRKER

Packende Wiedergabe, auch bei kleinen Lautstärken dank DENON's neuer Klasse-A-Endstufe mit Optokoppler

Der Siegeszug der Compact Disc führte dazu, daß die Nachfrage nach hochwertigen HiFi-Geräten stark anstieg, da nur gleichwertige Produkte die extrem saubere Wiedergabe von digitalen Tonquellen ermöglichen. So entwickelte DENON passende Verstärker, die exzellente Klangqualität garantieren.
Basis der neuen Verstärkergeneration ist eine moderne Schaltungstechnik in der neuen DENON-Klasse A mit Optokoppler. Üblicherweise wird der Ruhestrom der Endstufentransistoren auf einem konstanten Wert gehalten; die DENON-Technik jedoch regelt den Ruhestrom in Abhängigkeit vom Eingangssignalpegel über Optokoppler, so daß er stets den optimalen Wert erhält.
Selbst der Aufbau wurde bei der neuen Verstärkerreihe überarbeitet, so daß beispielsweise die Länge der Signalwege extrem verkürzt werden konnte, um Klangverfälschungen zu eliminieren.
Außerdem erhielten die neuen Verstärker noch ein wichtiges Ausstattungsdetail: eine Fernbedienung. Und mit dieser Fernbedienung lassen sich sogar auch noch die CD-Spieler, Tuner und Cassettendecks steuern.

Neuentwickelte Klasse-A-Endstufe mit Optokoppler (PMA-1560/ 1080R/980R/880R)

Den DENON-Ingenieuren kam es bei der Entwicklung der neuen Verstärkergeneration ganz besonders darauf an, echte Konzertatmosphäre ins Heim zu bringen. Um dieses Ziel zu realisieren, widmeten sie ihre Aufmerksamkeit speziell den Übernahme- und Schaltverzerrungen. Erneutes Überdenken dieses altbekannten Problems führte schließlich zu dem völlig innovativen Schaltungskonzept mit Optokoppler in der Endstufe.

Die Arbeitsweise der Leistungsverstärker

Je nach Einstellung des Basisstroms der Ausganstransistoren spricht man von Klasse-A, -AB oder -B-Verstärkern. Im reinen Klasse-A-Betrieb verstärkt jeder Transistor das gesamte Signal, und an der Verbindungsstelle der beiden Emitter werden die zwei Signale addiert. Anders im Klasse-B-Betrieb. Hier wird zunächst das Signal in seine positiven und negativen Halbwellen zerlegt und dann, je nach Polarität, dem entsprechenden Leistungstransistor zugeführt. So verstärkt der npn-Transistor immer nur die positive und der pnp-Transistor immer nur die negative Halbwelle. Wie beim A-Betrieb werden nach der Verstärkung wieder beide Teile addiert.

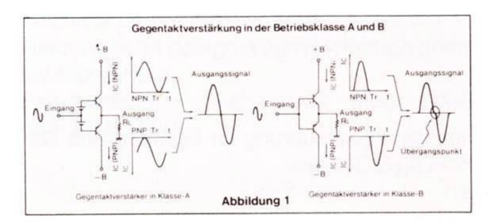


Abbildung 1

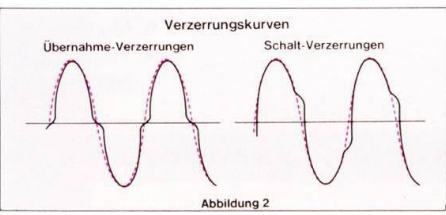


Abbildung 2

Die Probleme der Klasse-A-Verstärker

In der A-Schaltung (siehe Abbildung 3) können keine Übergangsverzerrungen auftreten, weshalb der Klang deutlich sauberer ist. Aber für diesen Arbeitspunkt muß ein so hoher Basisstrom gewählt werden, daß bereits ohne Signal der halbe maximale Kollektorstrom fließt, also selbst im Ruhezustand die halbe maximale Leistung in den beiden Transistoren verbraucht wird. Der Wirkungsgrad dieser Verstärkungsart ist sehr gering, und die große Wärmeentwicklung muß durch voluminöse Kühlkörper abgeführt werden. Deshalb muß die Leistungsbegrenzung besonders wegen der Dynamik moderner Digitalquellen überwunden werden und außerdem die etwas geringere Fähigkeit des A-Verstärkers, Boxen mit niedriger Impedanz zu treiben, gelöst werden.

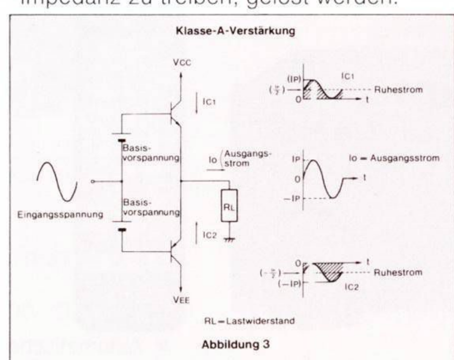


Abbildung 3

Das DENON-Klasse-A-Prinzip mit Optokoppler

Um die angeführten Probleme zu lösen, entwickelte DENON eine spezielle Schaltung, die den Basisstrom so regelt, daß niemals die Betriebsart, in der Schaltverzerrungen auftreten können, erreicht wird. Dieses Konzept eliminiert zwar die Schaltverzerrungen, kann aber die Wurzel des Übels nicht vollständig bekämpfen und deshalb nicht sämtliche Signalzustände abdecken. Für große Ausgangsleistungen allerdings hat sich die Schaltung bestens bewährt (siehe Abbildung 4).

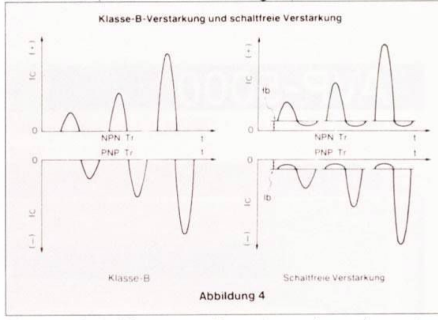


Abbildung 4

Erst mit Hilfe von Optokopplern konnte DENON das Problem vollständig lösen. Dieses neuartige Schaltungsprinzip gewährleistet die exzellente Wiedergabequalität des Klasse-A-Verstärkers, bietet hohen Wirkungsgrad und liefert ein schaltverzerrungsfreies Ausgangssignal, auch bei lauten Signalpegeln (siehe Abbildung 5).

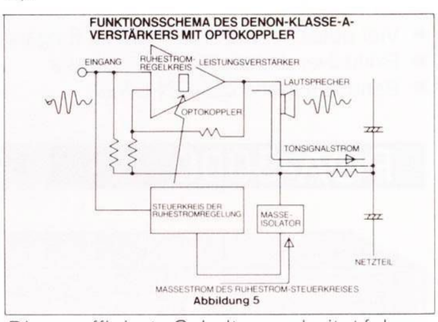


Abbildung 5

Diese raffinierte Schaltung arbeitet folgendermaßen:
Das Eingangssignal gelangt auf die Vor- und Treiberstufen des Verstärkers; gleichzeitig aber auch auf den Basisstrom-Regelkreis. Diese Schaltung stellt den Basisstrom der Endtransistoren so ein, daß je nach Eingangspegel der Verstärker im reinen A-Betrieb oder, bei hohen Pegeln, im schaltverzerrungsfreien AB-Betrieb arbeitet. Sie besteht aus einem schnellen Spitzenwertdetektor, einem schnellen Vergleicher (Komparator) und einer Ansteuerschaltung, die über Optokoppler den Basisstrom an die Endtransistoren weitergibt. In Abbildung 6 ist die Wirkungsweise des

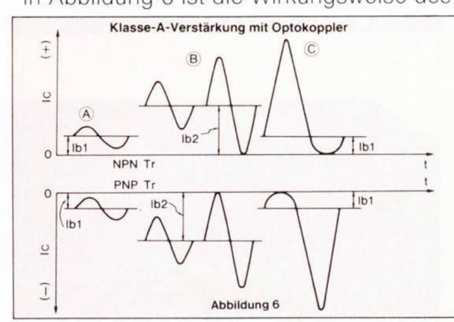


Abbildung 6

geregelten Basisstroms dargestellt. Wenn der Verstärker in Ruhe ist, das Eingangssignal also praktisch Null, wird der Basisstrom (Ib) auf den Wert Ib1 gesetzt (A). Da der Signalpegel sehr klein ist, entspricht Ib1 dem Klasse-A-Basisstrom. Steigt der Signalpegel an, reicht dieser Strom nicht mehr aus, so daß er auf den Wert Ib2 erhöht wird (B). Die Stärke ist so berechnet, daß im sehr wichtigen Bereich

niedriger bis mittlerer Leistung sich ein klanglich optimaler Betrieb einstellt. Wenn schließlich das Eingangssignal sehr stark ist und große Ausgangsleistungen gefordert sind, wird der Basisstrom zurück auf den Wert Ib1 geschaltet, was dem schaltverzerrungsfreien AB-Betrieb entspricht (C).

Das Hochschalten des Basisstroms erfolgt sehr schnell, also ohne Zeitverzögerung, während das Herunterschalten etwas langsamer geschieht, um stabilen Betrieb sicherzustellen. Der Einsatz von Optokopplern zwischen dem Regelkreis und den Leistungstransistoren hat mehrere Vorteile: Er verhindert jegliche Signalbeeinflussung durch Störspitzen aus den Digitalkreisen. Er verhindert Störungen durch gemeinsame Masseleitungen der verschiedenen Stufen, und er kann die extrem schnelle Basisstrom-Umschaltung trägheitslos weiterleiten.

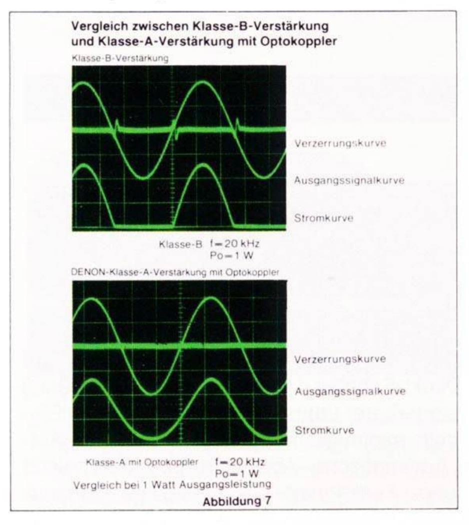


Abbildung 7

Ergebnisse

Abbildung 7 zeigt die Ausgangssignalform eines 20-kHz-Sinus bei einer Leistung von 1 Watt im Vergleich zwischen konventionellem schaltverzerrungsfreien Verstärker und dem neuen DENON-Verstärker. Die Überlegenheit dieser Schaltung zeigt sich deutlich, was durch die Verzerrungsspektren in der Abbildung 8 zusätzlich bestätigt wird. Die drastische Reduzierung der Oberwellen ist klar zu erkennen, was natürlich die Klangqualität deutlich verbessert.

Diese innovative Schaltung kann also das Verzerrungs-Problem grundlegend lösen — das hörbare Resultat davon ist ungewöhnliche Klarheit und Transparenz bei der Wiedergabe.

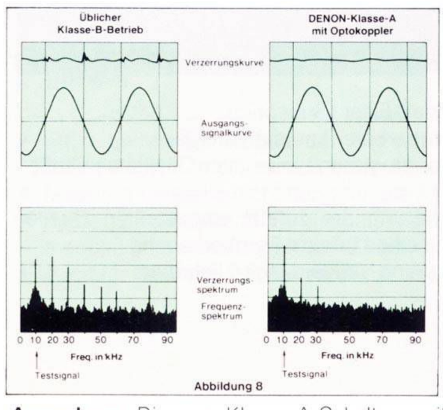
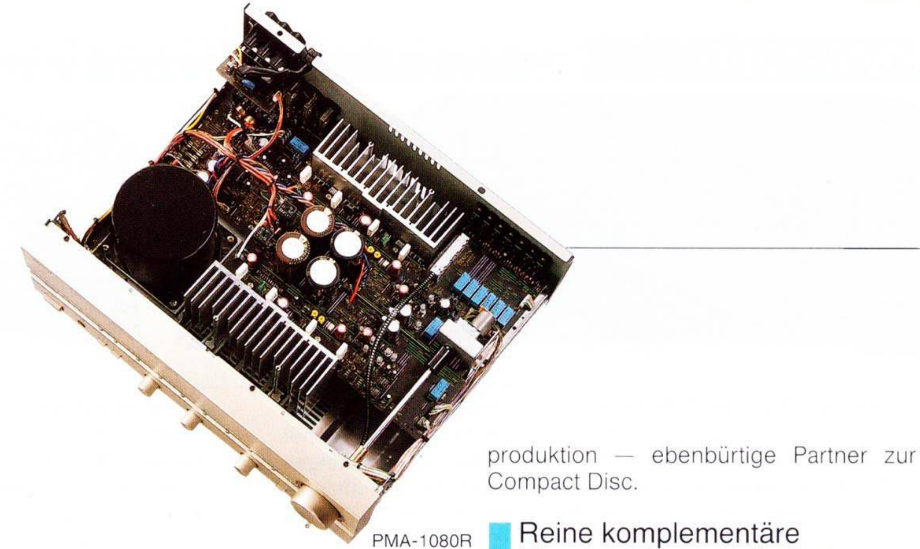


Abbildung 8



PMA-1080R

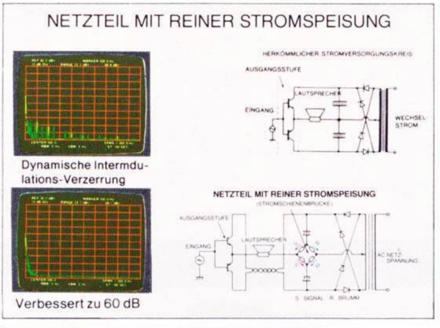
Chassiskonstruktion, die selbst kleinstes Signalübersprechen verhindert

Egal wie gut die einzelnen Verstärkerstufen sein mögen, das Tonsignal wird immer unter langen Kabelwegen oder ungünstigem Leiterplattenlayout leiden. Deshalb widmet DENON diesem Kapitel besondere Aufmerksamkeit.

Die Modelle PMA-1080R und PMA-980R erhielten neue Chassis mit extrem kurzen Signalwegen, um die Qualität der Tonsignale auf ihrem Weg durch den Verstärker nicht zu beeinflussen.

Die Modelle PMA-880R, PMA-680R und PMA-480R werden mit neuen Chassis geliefert, die hohe und niedrige Tonsignalpegel in unterschiedlichen Stufen verarbeiten (SLDC-Chassis) und ebenfalls mit kürzesten Verbindungsleitungen aufgebaut sind.

Beide Chassiskonstruktionen sind Garant für extrem saubere und exakte Musikreproduktion — ebenbürtige Partner zur Compact Disc.

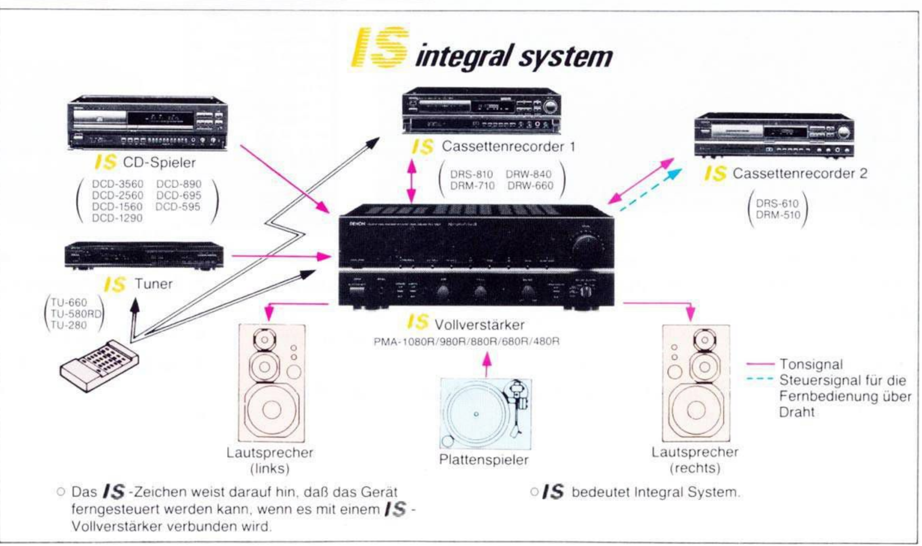


Reine komplementäre Stromspeisung reduziert Intermodulationsverzerrungen um 60 Dezibel. (PMA-1080R/980R/880R/680R/480R)

Die Netzteile dieser Verstärkerreihe sind nach dem neuen DENON-Prinzip der reinen komplementären Stromspeisung aufgebaut, das, wie die bisherige reine Stromspeisung, Intermodulationsverzerrungen um 60 Dezibel unterdrückt, und zusätzlich noch Einstreuungen von Netzleitungen auf die Eingangsstufen vermeidet. Mächtige Kühlkörper, schwere Hochleistungs-Ringkerntransformatoren und hochkapazitive Ladekondensatoren liefern auch bei plötzlichen extremen Schallspitzen spontan genügend Energie, um keine Clipping-Verzerrungen aufkommen zu lassen. Die große dynamische Leistung und die sehr geringen Intermodulationsverzerrungen führen zu einem stabilen, lebendigen und extrem sauberen Klangbild dieser neuen DENON-Verstärker.

Infrarotgesteuerte Fernbedienung

Sämtliche Modelle der neuen Verstärkerreihe (PMA-1080R, PMA-980R, PMA-880R, PMA-680R und PMA-480R) enthalten im Lieferumfang eine handliche Fernbedienung, mit der alle wichtigen Funktionen gesteuert werden können. Falls an die Verstärker DENON-Tuner, -CD-Spieler oder -Cassettendecks angeschlossen sind, so können auch die wichtigen Funktionen dieser Geräte mit der Fernbedienung betätigt werden (DENON-IS-Fernsteuerung).



Anmerkung: Die neue Klasse-A-Schaltung mit Optokoppler wird von einem Regelkreis angesteuert, der elektrisch von der Leistungsstufe völlig getrennt ist. Dadurch wird verhindert, daß Brumm- oder Schaltstörungen auf die Endstrufe übertragen werden.

PMA-1560

Vollverstärker mit DENONs MOS-Super-Klasse A und Optokoppler



HIFI VISION 3/92 Angehende Spitzenklasse



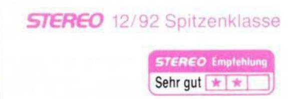
• Die neue Schaltung MOS-Super-Klasse A eliminiert selbst Spuren von Schalt- und Übernahmeverzerrungen • Netzteil mit reiner Stromspeisung reduziert dynamische intermodulationsverzerrungen um 60 dB • Neuartige Chassiskonstruktion und Aufbau garantieren kürzeste Signalwege • Auch für Lautsprecher mit niedriger Impedanz geeignet • Getrennte Netztransformatoren für Vor- und Leistungsverstärker • 7 Audio-Eingänge • Mit dem Signal-Direktschalter können Klangregel- und Balancestufen umgangen werden • Klangregler mit minimaler Qualitätseinbuße • Phonoverstärker mit großem Übertragungsbereich und hohem Störabstand • Vorverstärker-Ausgang • Aufnahme-Wahlschalter • Auf Wunsch sind Seitenwand-Verkleidungen lieferbar

PMA-1080R

Fernsteuerbarer Verstärker in DENON-Klasse A mit Optokoppler



STEREO 12/92 Spitzenklasse





• Neuartige Chassiskonstruktion und Aufbau garantieren kürzeste Signalwege • DENONs neue Klasse-A-Schaltung mit Optokoppler eliminiert Schalt- und Übernahmeverzerrungen • Reine, komplementäre Stromspeisung reduziert dynamische Intermodulationsverzerrungen um 60 dB • Kurze Signalwege durch Relaissteuerung der Eingänge • Auch für Lautsprecher mit niedriger Impedanz geeignet • Phonoverstärker mit großem Übertragungsbereich und hohem Störabstand • Direkt-Schalter • Tiefbaß-Filter (Subsonic) • Motorgetriebener, fernsteuerbarer Lautstärkeregler • Sechs Eingänge • Klangregler mit minimaler Qualitätseinbuße • Aufnahme-Wahlschalter • Automatische Abspeicherung der zuletzt eingestellten Quellen und Funktionen • Vielseitige infrarot-Fernbedienung • IS-System-Fernsteuerung • 3 Netzsteckdosen zum Anschluß weiterer HiFi-Geräte • Auf Wunsch sind Seitenwand-Verkleidungen lieferbar

PMA-980R

Fernsteuerbarer Vollverstärker





HIFI VISION 9/92 Oberklasse



- Neuartige Chassiskonstruktion und Aufbau garantieren kürzeste Signalwege
- DENONs neue Klasse-A-Schaltung mit Optokoppler eliminiert Schalt- und Übernahmeverzerrungen
- Netzteil mit reiner Stromspeisung reduziert dynamische Intermodulationsverzerrungen um 60 dB
- Auch für Lautsprecher mit niedriger Impedanz geeignet
- Phonoverstärker mit großem Übertragungsbereich und hohem Störabstand
- Direkt-Schalter • Tiefbaß-Filter (Subsonic)
- Motorgetriebener, fernsteuerbarer Lautstärkeregler
- Sechs Eingänge • Klangregler mit minimaler Qualitätseinbuße
- Aufnahme-Wahlschalter
- Automatische Abspeicherung der zuletzt eingestellten Quellen und Funktionen • Vielseitige infrarot-Fernbedienung
- Auf Wunsch sind Seitenwand-Verkleidungen lieferbar

PMA-880R

Fernsteuerbarer Verstärker in DENON-Klasse A mit Optokoppler




HIFI VISION 12/92 gut bis sehr gut
STEREO 2/93 Spitzenklasse, Exzellent



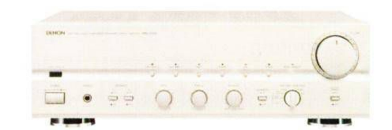
• Strikt getrennter Aufbau der Signalbereiche (SLDC) verhindert selbst kleinste Interferenzen durch Übersprechen • DENONs neue Klasse-A-Schaltung mit Optokoppler eliminiert Schalt- und Übernahmeverzerrungen • Reine, komplementäre Stromspeisung reduziert dynamische Intermodulationsverzerrungen um 60 dB • Kurze Signalwege durch Relaissteuerung der Eingänge

• Auch für Lautsprecher mit niedriger Impedanz geeignet • Phonoverstärker mit großem Übertragungsbereich und hohem Störabstand • Direkt-Schalter • Tiefbaß-Filter (Subsonic) • Motorgetriebener, fernsteuerbarer Lautstärkeregler • Sechs Eingänge • Klangregler mit minimaler Qualitätseinbuße • Aufnahme-Wahlschalter • Automatische Abspeicherung der zuletzt eingestellten Quellen und Funktionen • Vielseitige Infrarot-Fernbedienung • IS-System-Fernsteuerung • 3 Netzsteckdosen zum Anschluß weiterer HiFi-Geräte • Auf Wunsch sind Seitenwand-Verkleidungen lieferbar

PMA-680R

Vollverstärker mit Fernbedienung





- Strikt getrennter Aufbau der Signalbereiche (SLDC) verhindert selbst kleinste Interferenzen durch Übersprechen
- Moderne Verstärkerschaltung für alle heutigen Signalquellen
- Reine, komplementäre Stromspeisung reduziert dynamische Intermodulationsverzerrungen um 60 dB
- Kurze Signalwege durch Relaissteuerung der Eingänge

• Auch für Lautsprecher mit niedriger Impedanz geeignet • Phonoverstärker mit großem Übertragungsbereich und hohem Störabstand • Direkt-Schalter • Passive Klangregler • Motorgetriebener, fernsteuerbarer Lautstärkeregler • Sechs Eingänge • Klangregler mit minimaler Qualitätseinbuße • Aufnahme-Wahlschalter • Automatische Abspeicherung der zuletzt eingestellten Quellen und Funktionen • Vielseitige Infrarot-Fernbedienung • IS-System-Fernsteuerung • 3 Netzsteckdosen zum Anschluß weiterer HiFi-Geräte • Auf Wunsch sind Seitenwand-Verkleidungen lieferbar

PMA-480R

Vollverstärker mit Fernbedienung




- Strikt getrennter Aufbau der Signalbereiche (SLDC) verhindert selbst kleinste Interferenzen durch Übersprechen
- Moderne Verstärkerschaltung für alle heutigen Signalquellen
- Reine, komplementäre Stromspeisung reduziert dynamische Intermodulationsverzerrungen um 60 dB
- Auch für Lautsprecher mit niedriger Impedanz geeignet

- Phonoverstärker mit großem Übertragungsbereich und hohem Störabstand • Direkt-Schalter • Passive Klangregler
- Motorgetriebener, fernsteuerbarer Lautstärkeregler
- Sechs Eingänge • Klangregler mit minimaler Qualitätseinbuße
- Automatische Abspeicherung der zuletzt eingestellten Quellen und Funktionen
- Vielseitige Infrarot-Fernbedienung • IS-System-Fernsteuerung
- 3 Netzsteckdosen zum Anschluß weiterer HiFi-Geräte

PMA-280

Vollverstärker mit reiner Stromspeisung




- Unkomplizierter Chassis-Aufbau mit geraden, kurzen Signalwegen
- Moderne Verstärkerschaltung für alle heutigen Signalquellen
- Netzteil mit reiner Stromspeisung reduziert dynamische Intermodulationsverzerrungen um 60dB
- Auch für Lautsprecher mit niedriger Impedanz geeignet
- Ton-Direkt-Schaltung umgeht die Klang- und Balanceregler
- Klangregler mit minimaler Qualitätseinbuße
- Sechs Eingänge (Phono, CD, Tuner, AUX und 2 x Band)
- Massive Lautsprecheranschlußklemmen
- Passive Klangregler
- Zwei Paar Lautsprecher anschließbar

TU-660

AM/FM-Tuner hoher Empfindlichkeit




- Spitzentuner hoher Eingangs-Empfindlichkeit und präziser Abstimmung
- 30 AM/FM-Stationen speicherbar
- ZF-Bandbreiten-Umschaltung

STEREO 10/90 Spitzenklasse.



- Multiplex-Rauschunterdrückung bei schwach einfallenden Sender
- Niedrige Ausgangsimpendanz mit 500 Ohm
- Aufwendiger Eingangsteil mit fünf Varactor-Dioden und drei MOS-Feldeffekttransistoren (MOS-FET)
- Große, leicht ablesbare Fluoreszenz-Anzeige
- Automatischer Sendersuchlauf, schnelle manuelle Abstimmung, Speicherung der zuletzt empfangenen Station
- Keramikfilter in den ZF-Stufen verringern Rauschen und verbessern den Klang
- Vielseitige infrarot-Fernbedienung

TU-580RD

AM/FM-Tuner mit RDS



- Radio Daten System (RDS)
- Spitzentuner hoher Eingangs-Empfindlichkeit und präziser Abstimmung
- 30 AM/FM-Stationen speicherbar
- ZF-Bandbreiten-Umschaltung





HIFI VISION 12/92 Hervorragend **Testsieger**



STEREO 11/92 Spitzenklasse Exzellent

- Niedrige Ausgangsimpendanz mit 500 Ohm
- Aufwendiger Eingangsteil mit vier Varactor-Dioden und drei MOS-Feldeffekttransistoren (MOS-FET)
- Große, leicht ablesbare Fluoreszenz-Anzeige
- Automatischer Sendersuchlauf, schnelle manuelle Abstimmung, Speicherung der zuletzt empfangenen Station
- Keramikfilter in den ZF-Stufen verringern Rauschen und verbessern den Klang
- Vielseitige infrarot-Fernbedienung

TU-280

Hochempfindlicher, präzise abstimmbarer AM/FM-Tuner




- Synthesizertuner hoher Empfindlichkeit, präzise auf die Sendefrequenz abstimmbar
- Frei programmierbare Stationstasten für je 30 AM- und FM-Sender
- Niedrige Ausgangsimpedanz von 500 Ohm
- Automatische und schnelle, manuelle Abstimmung
- Schrittweise, manuelle Abstimmung und Abspeicherung der letzten Einstellung
- Großes Fluoreszenzdisplay zeigt Frequenz und Stationsnummer des empfangenen Senders an
- Große Dämpfer-Füße
- Sehr komfortable Bedienung mit gegenüber üblichen Tunern doppelt so schnellem Sendersuchlauf
- Störunterdrückungsfilter für ungetrübten UKW-Empfang
- Abspeicherung der zuletzt empfangenen Station
- Sensor für Fernbedienung eingebaut
- IS-System-Fernsteuerung

UCD-70



Die perfekte Digitalaufnahme zeichnet sich durch Klarheit und Natürlichkeit aus. So muß auch ein Compact-Disc-Spieler die digitalen Tonsignale von der CD so sorgfältig wie irgend möglich auslesen, hochgenau in analoge Töne umwandeln und dann zum Verstärker oder Receiver schicken-genauso klar und natürlich, wie sie auf der Disc gespeichert sind.

Und so weist der Mini-CD-Spieler UCD-70 den gleichen Doppel-Superlinearkonverter auf, der auch in DENON's High-End-Spielern zu finden ist. Dieser D/A-Wandler hat weltweit viel Lob von Testern und Fachleuten wegen seines extrem sauberen Tonsignals erhalten, da es nicht unter Nulldurchgangs-verzerrungen zu leiden hat-eines der Hauptübel so mancher CD-Spieler.

Wie bei den anderen D-70-Komponenten finden sich auch beim UCD-70 nur die wichtigsten Bedienungselemente auf der Front, beispielsweise die Tasten für Wiedergabe, Stop, Suchlauf, Öffnen und Schließen der CD-Schublade. Alles übrige, beispielsweise die Funktionen für Wiederholung, Editieren und sogar die Flüssigkristall-Anzeige bleiben hinter einer Klappe verborgen. So können die wechselnden Anzeigeziffern beim Musikhören nicht ablenken.

Die automatische Editierfunktion des UCD-70 teilt die Musiktitel der CD beim Überspielen auf Cassette so auf, daß sie optimal auf die beiden Seiten der Cassette passen.

Weitere Besonderheiten des UCD-70:

* 18 Bit Doppel-Superlinearkonverter
* Auto-Editierfunktion
* Aufnahme von der Cassette per simplem Tastendruck, wenn ein Cassettendeck der D-70-Serie angeschlossen ist
* Programmierbare Wiedergabe mit bis zu 20 Titeln
* Titelsuche und manuelle Suche
* Programm-Wiederholfunktion







Damit sich das Cassettendeck in die D-70-Linie harmonisch einfügt, entwickelte DENON eigens ein neues horizontales Cassetten-Ladesystem. Um auch hohen Klangansprüchen zu genügen, achteten die Entwickler selbst auf ungewöhnliche Details wie etwa einen Cassetten-Stabilisator oder die Cassettenführung aus einem speziellen Keramikverbundstoff.

Auf der rechten Seite der Frontplatte befinden sich die wichtigsten Bedienungselemente, wie Aufnahme, Wiedergabe, Umspulen, Stop und Öffnen oder Schließen der Cassettenlade. Die weniger häufig gebrauchten Regler und Schalter dagegen finden unter einer Klappe Platz: Eingangs-Pegelregler, Dolby B und C, Aufnahme-Pause und Flüssigkristall-Anzeige.

Um CDs kinderleicht auf Cassette zu übertragen, besitzt der UDR-70 eine spezielle Funktion namens SRS: nur eine Taste braucht gedrückt zu werden und Cassettendeck sowie CD-Spieler starten zur gleichen Zeit. Auch diese Funktionstaste ist hinter der Klappe plaziert.

Weitere Eigenschaften:

* Cassetten-Stabilisator und Cassetten-Führung aus Keramikverbundstoff
* Dolby B und C Rauschunterdrückung
* Zwei Arten von automatischer Spurumschaltung
* Eisenoxid- (Normalcassetten), Chromdioxid- und Metall-Cassetten abspielbar
* Automatische Bandsortenwahl
* Verbleibende Spielzeit wird automatisch gemessen und angezeigt; die Anzeige blinkt, wenn die Restzeit unter fünf Minuten absinkt
* Musiksuchlauf spult von der aktuellen Stelle zum nächst folgenden oder zum Anfang des Stücks
* Aufnahme/Wiedergabe-Tonkopf aus Hartpermalloy, Ferrit-Löschkopf
* Vierstelliges elektronisches Band zählwerk





USC-70





Die Zweiweg-Lautsprecher USC-70 muß man unbedingt gehört haben. Denn kaum jemand würde von den kleinen Boxen derartig großen Sound erwarten. Dank DENON's Baßreflex-Technik, die zusammen mit dem 13-Zentimeter-Hochleistungs-Tiefmitteltöner besonders tiefreichenden Baß ermöglicht und der Bestückung mit einem 5-Zentimeter-Kalottenhochtöner glänzen die USC-70 mit transparentem, dynamischem Klang, der Hörer jeglicher Musikart begeistern wird.

Da die USC-70 antimagnetisch aufgebaut sind, stören sie nicht eine Video- oder Fernsehübertragung, auch wenn die Boxen nahe am Fernseher stehen.

Mit ihrer soliden Verarbeitung, ihren hochwertigen und zuverlässigen Bauteilen sowie der sorgfältigen Abstimmung sind diese Lautsprecher in der Lage, stundenlang Musik zu liefern und für Jahre die Hörer mit gleichbleibender Klangqualität zu erfreuen.

D-65

Komponentensystem

System

Den kleinen Gehäusen sieht man nicht an, was in ihnen steckt. Obwohl das D-65-System die preiswerteste HiFi-Anlage von DENON ist, liefert sie einen großartigen Klang, der keinen Hörer enttäuschen wird.

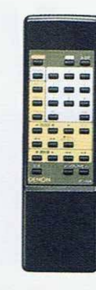



DENON

UDRA-65

D-65 System

FM/AM-STEREO RECEIVER




RC-164

* Qualitativ hochwertiger, leistungsstarker Verstärker mit 30 Watt pro Kanal für dynamische und realistische Klangwiedergabe.
* Passive Klangregelung, wie sie auch in hochwertigen Komponenten verwendet wird.
* Die Super-Dynamik-Baßschaltung (SDB) verstärkt den tiefsten Frequenzbereich.
* Surround-Schaltung für einen aufregenden Raumklangeffekt
* Prozessorschleifen-Anschlüsse gestatten eine einfache Verbindung mit anderen Komponenten.
* Praktischer Subwoofer-Anschluß (MONO OUT), (Anschluß für Tiefbaß-Lautsprecher)
* FM/AM-Tuner mit der Möglichkeit, 30 Sender nach Wahl zu programmieren.
* 24 Stunden-Anzeige mit praktischer Timerfunktion. Timermodus "Every" für Aufwachen, Aufnahmen bei Abwesenheit oder automatische Abschaltung. Der Timermodus "Once" dient für einmalige Einstellungen.
* Die Einschlaffunktion (Schlummerschaltung) kann auf maximal 60 Minuten eingestellt werden (nur mit Hilfe der Fernbedienung).
* Fernbedienung mit 32 Tasten für die Steuerung der am häufigsten benutzten Funktionen (mit ihr kann auch der auf Wunsch erhältliche Klangbildprozessor bedient werden).

UCD-65

D-65 System

COMPACT DISC-SPIELER



* Doppelte 18 Bit Digital-Analog-Wandler und 8-faches Oversamplingfilter.
* Vielseitige Wiederholfunktionen (einzelne Titel, alle Titel, A-B).
* Zufalls-Wiedergabe
* Direktwahl von bis zu 20 Titeln.
* Programmieren von bis zu 20 vorgewählten Titeln.
* CD-Aufnahme mit einem einzigen Tastendruck (in Verbindung mit dem Cassettendeck UDR-65).
* Die Editierfunktion teilt die Titel so auf, daß sie optimal auf die beiden Seiten Ihrer Cassette passen.
* Die Auswahlfunktion ordnet die Reihenfolge der Titel so, daß sie genau auf beide Seiten der Cassette passen.
* Titelsuche und mithörbarer Schnelldurchlauf.

DOPPELCASSETTENDECK MIT AUTOREVERSE

UDR-65

D-65 System



* Doppelter horizontaler Lademechanismus.
* Dolby B/C Rauschunterdrückungssystem.
* Das praktische System für CD-Synchronaufnahmen mit Ausblendung (FADE-SRS) macht das Aufnehmen von CD auf Cassette besonders einfach.
* Die automatische Regelung des Aufnahmepegels gewährleistet immer eine optimale Aufnahme.
* Die Echtzeitanzeige gibt die Minuten und Sekunden an.
* Anzeige der restlichen Zeit, was bei der Aufnahme besonders hilfreich ist.
* Eine Titelsuchfunktion, die bis zu 99 Stücke absuchen kann, ermöglicht Ihnen das schnelles Finden von Titeln.
* Relaisgesteuerter Wiedergabemodus
* Automatische Bandsortenwahl

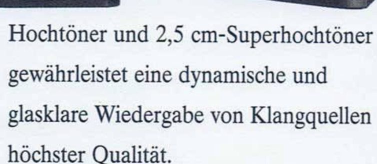
DREIWEG-LAUTSPRECHER

USC-65

D-65 System







* Das formschöne Design verleiht jedem Interieur eine elegante und stilvolle Note.
* Das Dreiweg-Baßreflexsystem mit 13 cm-Baßlautsprecher, 5 cm-Hochtöner und 2,5 cm-Superhochtöner gewährleistet eine dynamische und glasklare Wiedergabe von Klangquellen höchster Qualität.
* Ideal für alle Musikarten, von Rock, Disco und leichter Musik bis zu Klassik und Jazz.
* Breiter Frequenzbereich von 50 Hz bis 20 kHz bei einer Belastung von 50 Watt.

KLANGBILDPROZESSOR

DSE-65

D-65 System



* 7-Band-Grafikequalizer für die Beeinflussung des Frequenzgangs.
* Programmierfunktion für bis zu 5 individuelle Frequenzgänge.
* Vorprogrammierfunktion mit 5 Einstellungen (Kopfhörer, Auto, Nacht, Morgen, Sicht).
* 3 Klangfeldmodi (Halle, Live, Theater)
* 5 Anzeigemodi (Spectrum Analyzer)(SA) (Rising, Waterfall, Above/below, Alternate, Pinball)
* Unterhaltsame Karaokefunktionen (Magic Karaoke, Mic Echo)
* 3 Audioeingänge (VDP 1&2, LINE)
* 2 Videoeingänge (VDP 1&2)
* 1 Videoausgang (MONITOR OUT)



S-210

Lifestyle-Komponentensystem

System

Die kleinen Freuden des Lebens dürfen nicht mit viel Arbeit verbunden sein. Und so kreierte DENON ein HiFi-Komponentensystem, das mit echtem Klangerlebnis verwöhnt, und dessen Bedienung nicht schwieriger ist, als eine Tasse Kaffee einzuschenken. Jedes Gerät des Lifestyle-Komponenten-systems S-210 ist schon für sich allein eine Perle, aber zusammen arbeiten sie perfekt und makellos wie ein großes Spitzenorchester. Dirigieren läßt sich das S-210 aber viel leichter: Ein Tastendruck genügt, und man kann sich behaglich im Sessel zurücklehnen und Musik genießen.





DRA-210





RC-130

Als hochwertige Steuereinheit für das S-210-System dient der leistungsstarke Receiver DRA-210.

Die Endstufe ist mit diskreten Halbleitern nach modernsten Erkenntnissen aufgebaut und leistet 50 Watt pro Kanal: Klang in Reinkultur. Selbst die anspruchsvollsten CDs kann der DRA-210 von DENON sauber und dynamisch wiedergeben.

Rundfunkstationen können in den Speicher des Digitaltuners einprogrammiert werden, um sie bei Bedarf schnell auf bloßen Knopfdruck hin wieder abzurufen. Die drei Tasten auf der Frontplatte können mit den Sendern belegt werden, die immer wieder empfangen werden sollen; die übrigen Programmtasten liegen hinter der Frontklappe versteckt. Selbstverständlich können sämtliche programmierte Sender über die Zifferntasten der Fernbedienung abgerufen werden.

Der DRA-210 kann auf verschiedene Weise konfiguriert werden. Beispielsweise lassen sich über Steckverbindungen andere Komponenten wie Audio/Video-Prozessoren oder Equalizer einschleifen — ein Komfort, der nicht klassenüblich ist. Auch verfügt der DENON-Receiver über Vorverstärker-Ausgangsbuchsen, um weitere Endverstärker anschließen zu können. Das ist dann wichtig, wenn etwa ein Lautsprechersystem mit Subwoofer anschlossen werden soll. Und für den Anschluß von Videogeräten stehen drei Paar Eingangs- und zwei Paar Ausgangsbuchsen zur Verfügung.

Selbst im Zeitalter der CD vergaß DENON nicht die Musikfreunde, die noch viele wertvolle Schallplatten abspielen wollen: An die Phonobuchsen können alle handelsüblichen Plattenspieler angeschlossen werden.

Klar, daß DENON den DRA-210 mit viel Bedienungskomfort ausstattete. So kann beispielsweise die Loudness unabhängig vom Lautstärkeregler eingestellt werden. Nur so können unterschiedliche Raumakustiken kompensiert werden. Daneben gibt es selbstverständlich die üblichen Baß- und Höhenregler.

Interessant ist auch die Direkt-Netzschalterfunktion: Man braucht nur eine Sendertaste zu drücken, um eine gespeicherte Rundfunkstation zu hören, und schon schaltet sich auch gleichzeitig der Receiver ein — einfacher geht es nicht.

Und wenn an den DRA-210 der Recorder DR-210 oder der CD-Spieler DCD-210 angeschlossen sind, so schaltet sich die ganze Anlage automatisch ein, wenn die Wiedergabetaste des Cassettendecks oder des CD-Spielers gedrückt wird — schon spielt die Musik, von nur einer Taste zum Leben erweckt. Natürlich schaltet sich das gesamte Lifestyle-System S-210 automatisch zehn Minuten nach der Wiedergabe der Cassette oder der CD wieder ab.

Weitere nützliche Eigenschaften:

* Komplette Bedienung des Systems mit der Fernbedienung RC-130
* Eingebauter Timer mit "Jeden Tag"-Funktion; kann für Rundfunk-Aufnahmen bei Abwesenheit oder als Wecker benutzt werden
* Schlaftimer schaltet die Anlage nach 10 bis 60 Minuten ab, einstellbar in 10-Minuten-Schritten
* Digitale Zeituhr
* 7 Paar Tonsignal-Eingänge (Phono, CD, Band, Bildplattenspieler 1 und 2, Videorecorder, Eingang für Equalizer) 4 Paar Tonsignal-Ausgänge (Band, Videorecorder, Equalizer, Zusatzverstärker)
* 2 schaltbare Lautsprecherausgänge
* Rückwärtige Abdeckung verbirgt die Anschlußkabel, so daß der DRA-210 von allen Seiten gut anzusehen ist



C O M P A C T - D I S C - S P I E L E R

DCD-210

S210 System



Trotz seines schlichten, bediener-freundlichen Designs strotzt der DCD-210 nur so vor High-Tech-Zutaten.

Beispielsweise profitiert auch der DCD-210 von DENON's weltweit anerkannter Digital/Analog-Wandler-Technologie, die seit Jahren immer wieder verfeinert wurde dank der Aktivitäten von DENON im professionellen Studiobereich seit über 20 Jahren. Zwei Superlinearkonverter (für den linken und rechten Kanal je einer) unterdrücken die gefürchteten Nulldurchgangsverzerrungen und verbessern deutlich die Auflösung auch feinster Klangdetails. Wiedergabequalität ist also garantiert.

Durch das Achtfach-Oversamplingfilter werden Störsignale der Abtastfrequenz weit außerhalb des Hörbereichs verschoben. Damit können hohe Klangreinheit und minimale Phasenfehler sichergestellt werden.

Der DCD-210 wartet mit einer Reihe pfiffiger Ideen auf: Wenn während der Wiedergabe die Stop-Taste gedrückt oder das System abgeschaltet wird, so merkt sich der CD-Spieler diese Stelle. Beim Wiedereinschalten des DCD-210 spielt er dann dieses abgebrochene Stück von Anfang an wieder ab.

Wenn eine CD auf Cassette überspielt werden soll, so geht das leichter denn je. Es braucht nur die EDIT-Taste gedrückt und eine der vorgegebenen Bandlängen (120, 90, 60, 46) gewählt zu werden (man kann auch das numerische Tastenfeld dazu benutzen), und schon zeigt der DCD-210 die Anzahl der Titel an, die auf die Seiten A und B der Cassette aufgezeichnet werden.

Der Recorder DR-210 und der CD-Spieler DCD-210 arbeiten beim Überspielen synchron, und mit der ARCS-Funktion (Automatische Aufnahmeüberwachung) wird der Aufnahme-Spitzenpegel noch im digitalen Zustand präzise überwacht.

Wenn CDs digital auf DAT-Cassette überspielt werden sollen, so kann das über ein handelsübliches Koaxialkabel absolut problemlos durchgeführt werden.

Wer großen Wert auf gute Musikreproduktion legt, der mag auch schlichtes, aber trotzdem elegantes Design. DENON schuf ein zeitloses, ästhetisches Gehäuse, das zu jeder Einrichtung paßt. Denn eines der Ziele beim Entwickeln des Lifestyle-Systems S-210 war, ein komplettes HiFi-System wie aus einem Guß, mit sauberer, attraktiver Linienführung zu kreieren.

Der DCD-210 kann mit weiteren wichtigen Eigenschaften aufwarten:

* Programmierbare Wiedergabe für bis zu 20 Titel
* Wiedergabe in zufälliger Reihenfolge der Titel läßt eine wohlbekannte CD wieder in neuem Licht erscheinen
* Vier Wiederholfunktionen: einzelner Titel, gesamte CD, gespeichertes Programm und beliebiger Ausschnitt
* Titelsuche, manuelle Suche
* Automatische Ein/Ausschaltfunktion; bei abgeschaltetem CD-Spieler kann die CD entnommen werden, wenn die Taste zum Schubladenöffnen gedrückt wird
* Automatische Editierfunktion
* Anzeige der verbleibenden Spielzeit des laufenden Stücks, der CD oder des Programms
* Automatisches Schließen der Schublade beim Ausschalten.
* Die rückwärtige Abdeckung verdeckt unansehnliches Kabelgewirr.



S-210 System

AUTOREVERSE-CASSETTENDECK



Um zum Gesamtsystem S-210 zu passen, stattete DENON das Cassettendeck DR-210 mit vorzüglichen Klangeigenschaften aus, die sich nicht vor ausgewachsenen Spitzen-Recordern zu verstecken zu brauchen. Und um sich nahtlos in das Design der übrigen Komponenten einzufügen, erhielt das DR-210 den neuen DENON-Horizontal-Lademechanismus. Diese Art Cassetten zu laden verbindet gute Bedienbarkeit mit hoher Zuverlässigkeit, niedrige Bauweise mit exzellenten Bandtransport-Eigenschaften. Guter Klang ist also programmiert.

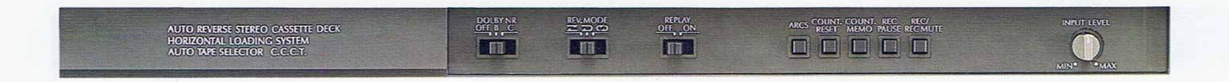
Viele intelligente Eigenschaften stecken **im DR-210: Ein computergesteuertes** Bandlaufwerk garantiert störungsfreie Funktion sämtlicher Betriebsarten und gleichzeitig stabilen Bandtransport. Die Cassette wird beim Betrieb an ihrem Platz **fixiert, um Vibrationen zu verhindern: der Cassettenstabilisator und die Schublade aus Keramikverbundstoff (CCCT) sorgen für** einen sehr ruhigen Bandlauf und reduzieren das Modulationsrauschen, da Resonanzen unterbunden werden. Exzellente Aufnahme- und Wiedergabequalität sind die logische Folge dieses Aufwands.

Aufnahmen von CDs mit dem DCD-210 sind jetzt ein Kinderspiel: Man drückt lediglich die ARCS-Taste (siehe Beschreibung DCD-210), und CD und Band starten synchron. Außerdem wird der Aufnahmepegel des Recorders auf einen optimalen Wert eingestellt, und selbstverständlich hat der DR-210 zuvor die korrekten Bandwerte der Cassette automatisch eingestellt.

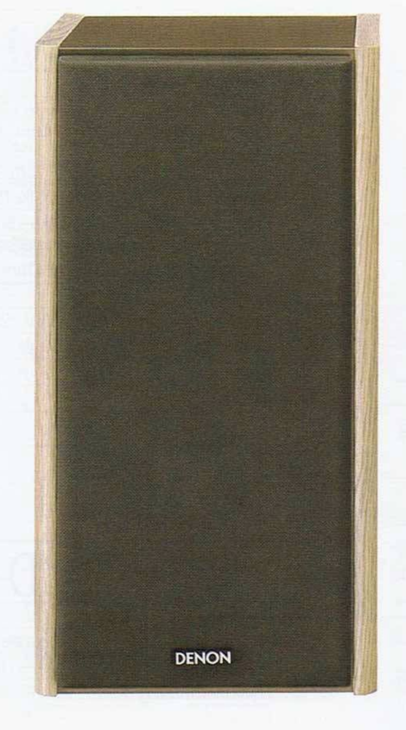
Wie die übrigen Komponenten des S-210-Systems wartet auch der DR-210 mit einer langen Liste von weiteren nützlichen Eigenschaften auf:

* Für präzise mechanische und elektrische Werte sorgen der Wende-Aufnahme/ Wiedergabekopf aus Hartpermalloy sowie der Ferrit-Löschkopf
* Dolby B und C Rauschunterdrückung und Dolby HX Pro garantieren rauscharme, dynamische Aufnahmen und Wiedergabe
* Automatische Anzeige der verbleibenden Spielzeit; schrumpft die restliche Spielzeit auf etwa fünf Minuten zusammen, so blinkt in der Anzeige ein Signal (die Zeit variiert etwas bei unterschiedlichen Bandsorten)
* Soll auf den Beginn eines Stücks vor oder nach dem Titel, der gegenwärtig läuft, gesprungen werden, so braucht nur die Taste MUSIC SEARCH gedrückt zu werden
* Ist die Anlage abgeschaltet, so kann die Cassette trotzdem durch bloßen Druck auf die Öffnungstaste der Schublade entnommen werden. Wenn keine weitere Bedienung mehr erfolgt, schaltet sich der Recorder nach etwa zehn Minuten wieder ab
* Automatische Bandsortenerkennung für Normal, Chrom und Metall
* Automatisches Schließen der Schublade beim Ausschalten.
* Rückwärtige Kabelabdeckung





SC-210





Die Zweiweg-Lautsprecher reproduzieren ein dynamisches, transparentes Klangbild dank breit abstrahlender Chassis: Tiefmitteltöner mit 15,5 cm-Polypropylen-Konus und Hochtöner mit 19 mm Kalotte. Das Gehäuse ist als Baßreflexbox konzipiert.

Die elegante Lautsprecherbox mit geschmackvollem Walnuß oder braunem Metallfinish fügt sich gut in jeden Wohnraum ein. Speziell für Räume europäischer Wohnungen – sie unterscheiden sich akustisch stark von japanischen – entwickelte DENON die SC-210, um eine möglichst natürliche Wiedergabe zu erzielen.

* Großer Frequenzbereich von 45 Hz bis 30 kHz
* Große Anschlußklemmen auch für dicke Lautsprecherkabel

D-250 System TECHNISCHE DATEN

UTP-250

Vorverstärkerteil		
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	PHONO MM TAPE/DAT	: 2,5 mV/47 kOhm : 150 mV/47 kOhm
Max. Eingangspegel	PHONO MM	: 110 mV/1 kHz
Abweichung von der RIAA-Sollkurve	20 Hz—20 kHz ±0,5 dB	
Geräuschspannungs-abstand (A-bewertet)	PHONO MM TAPE/DAT	: 70 dB : 90 dB
Klangregler	Tiefen Höhen	: 100 Hz ±8 dB : 10 kHz ±8 dB
Superbaßregler (SDB)	80 Hz +8 dB	
Vorverstärker-Ausgangspegel	1 V	
UKW-Empfangsteil (FM)		
Abstimmbereich	87,50—108,00 MHz	
Nutzbare Empfindlichkeit	1,5 μV (14,8 dBf)	
Empfindlichkeit bei 50 dB Störabstand	Mono Stereo	: 3 μV (20,8 dBf) : 29 μV (40,5 dBf)
Geräuschspannungs-abstand	Mono Stereo	: 80 dB : 76 dB
Klirrfaktor	Mono Stereo	: 0,15% (1 kHz) : 0,3% (1 kHz)
Gleichwellenselektion	1,5 dB	
AM-Unterdrückung	50 dB	
Spiegelfrequenz-dämpfung	70 dB	
Effektive Trennschärfe	60 dB (±300 kHz)	
Frequenzgang	20 Hz—15 kHz, +0,5 dB, −2 dB	
Kanaltrennung	40 dB (1 kHz)	
Empfangsteil (AM)		
(MW)		
Abstimmbereich	522—1611 kHz	
Nutzbare Empfindlichkeit	20 μV	
Geräuschspannungs-abstand	52 dB	
(LW)		
Abstimmbereich	153—279 kHz	
Nutzbare Empfindlichkeit	35 μV	
Geräuschspannungs-abstand	50 dB	
Allgemeines		
Netzteil	230 V, 50 Hz	
Leistungsaufnahme	18 W	
Abmessungen	270 (B)×86 (H)×330 (T) mm	
Gewicht	3,2 kg	
Fernsteuerung	ja (RC-154)	

UPO-250

Endverstärkerteil	
Nennleistung (beide Kanäle gleichzeitig)	63 W+63 W (4 Ohm DIN 1 kHz 0,7% Klirr) 50 W+50 W (8 Ohm, 20 Hz—20 kHz, 0,5% Klirr)
Klirrfaktor	0,05% (Nennleistung −3 dB, 8 Ohm)
Frequenzgang	5 Hz—50 kHz ±1 dB (Superbaßregler-Schalter: aus)
Ausgangsimpedanz	0,2 Ohm (1 kHz)
Allgemeines	
Netzteil	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	140 W
Abmessungen	270 (B)×96 (H)×330 (T) mm
Gewicht	4,1 kg

UCD-250

Analogteil	
Kanäle	2 Kanäle Stereo
Frequenzgang	4 Hz—20 kHz ±0,5 dB
Dynamikumfang	96 dB
Störabstand	108 dB
Kanaltrennung	105 dB
Klirrfaktor	0,004% (1 kHz)
Gleichlauf-schwankungen	unmeßbar
Ausgangspegel	1,8 V fest
Ausgangsfilter	Digital und Analog
Oversampling	Achtfach
Programmierung	20 Stücke, beliebig
Mithörbarer Suchlauf	ja
Digitalausgang	Koaxial (75 Ohm, 0,5 Vss)
Anzeige	Stücknummer, Zeit (min, sec), Wiedergabe, Pause, Wiederholung, Music-Kalender, Programm, Edit, Zufällige
Allgemeines	
Netzversorgung	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	15 W
Abmessungen	270 (B)×86 (H)×313 (T) mm
Gewicht	3,1 kg

UDRW-250

Typ	Vierspur, Zweikanal, Stereo-Autoreverse-Doppel Cassettenrecorder mit horizontalem Lademechanismus
Bandsortenwahl	Automatisch (I/Normal, II/CrO_2, IV/Metall)
Tonköpfe	
Aufnahme und Wiedergabe	Hartpermalloy ×2 (Drehbarer Aufnahme/Wiedergabekopf und Drehbarer Wiedergabekopf)
Lösch	Doppelspalt-Ferrikopf ×1
Motoren	
Tonmotor & Wickelmotor	geregelter Gleichstrommotor x 2
Gleichlaufschwankungen	0,08% Wrms
Umspulzeit	ca. 100 s (C-60)
Tonteil	
Frequenzgang	25 Hz—19 kHz ±3 dB (Metall)
Geräuschspannungsabstand	Über 72 dB (Dolby C, 3% Kgs.)
Eingänge: Hochpegel	184 mV/52 kOhm
Allgemeines	
Netzteil	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	18 W
Abmessungen	270 (B)×96 (H)×318 (T) mm
Gewicht	4,4 kg

Dolby, DD und HX Pro sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Corporation.

USC-250

Prinzip	2 Wege
Lautsprecher	
Triefen:	13 cm
Höhen:	5 cm
Impedanz	6 Ohm
Musikbelastbarkeit	80 W (DIN)
Übertragungsbereich	45 Hz—20 kHz
Wirkungsgrad (1 W·1 m)	87 dB
Allgemeines	
Abmessungen	181 (B)×362 (H)×248 (T) mm
Gewicht	5,2 kg

UDRS-250

Typ	Vierspur, Zweikanal, Dreikopf, Stereo-Cassettenrecorder mit horizontalem Lademechanismus
Bandsortenwahl	Automatisch (I/Normal, II/CrO_2, IV/Metall)
Tonköpfe	
Aufnahme	Permalloy x 1
Wiedergabe	Permalloy x 1
Lösch	Doppelspalt-Ferrikopf ×1
Motoren	
Tonmotor	geregelter Gleichstrommotor ×1
Wickelmotor	Gleichstrommotor ×1
Gleichlaufschwankungen	0,05% Wrms
Umspulzeit	ca. 100 s (C-60)
Tonteil	
Frequenzgang (Metall)	20 Hz—20 kHz ±3 dB
Geräuschspannungsabstand	Über 72 dB (Dolby C, 3% Kgs.)
Eingänge: Hochpegel	184 mV/52 kOhm
Allgemeines	
Netzteil	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	18 W
Abmessungen	270 (B)×96 (H)×318 (T) mm
Gewicht	3,8 kg

Dolby und DD sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Corporation.

D-110 System TECHNISCHE DATEN

UPA-110

Endverstärkerteil		
Nennleistung (beide Kanäle gleichzeitig)	57 W+57 W (4 Ohm DIN 1 kHz 0,7% Klirr) 40 W+40 W (8 Ohm, 20 Hz–20 kHz, 0,5% Klirr)	
Klirrfaktor	0,05% (Nennleistung –3 dB, 8 Ohm)	
Frequenzgang	17 Hz–25 kHz ±1,5 dB	
Ausgangsimpedanz	0,2 Ohm (1 kHz)	
Vorverstärkerteil		
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	PHONO MM AUX/VCR	: 2,5 mV/47 kOhm : 150 mV/43 kOhm
Max. Eingangspegel	PHONO MM	: 110 mV/1 kHz
Abweichung von der RIAA-Sollkurve	20 Hz–20 kHz ±0,5 dB	
Geräuschspannungs-abstand (A-bewertet)	PHONO MM AUX/VCR	: 70 dB : 90 dB
Klangregler	Tiefen Höhen	: 100 Hz ±8 dB : 10 kHz ±8 dB
Superbaßregler (SDB)	80 Hz +8 dB	
Allgemeines		
Netzteil	230 V, 50 Hz	
Leistungsaufnahme	100 W	
Abmessungen	272 (B) x 99 (H) x 335 (T) mm	
Gewicht	5,6 kg	

UTU-110

UKW-Empfangsteil (FM)		
Abstimmbereich	87,50–108,00 MHz	
Nutzbare Empfindlichkeit	1,5 μV	
Empfindlichkeit bei 50 dB Störabstand	Mono Stereo	: 3 μV : 29 μV
Geräuschspannungs-abstand	Mono Stereo	: 80 dB : 96 dB
Klirrfaktor	Mono Stereo	0,15% (1 kHz) 0,3% (1 kHz)
Gleichwellenselektion	1,5 dB	
AM-Unterdrückung	50 dB	
Spiegelfrequenz-dämpfung	70 dB	
Effektive Trennschärfe	60 dB (±300 kHz)	
Frequenzgang	20 Hz–15 kHz, +0,5 dB, –2 dB	
Kanaltrennung	40 dB (1 kHz)	
Empfangsteil (AM)		
Abstimmbereich	522–1611 kHz	
Nutzbare Empfindlichkeit	20 μV	
Geräuschspannungs-abstand	52 dB	
Allgemeines		
Netzteil	230 V, 50 Hz	
Leistungsaufnahme	10 W	
Abmessungen	272 (B) x 87 (H) x 316 (T) mm	
Gewicht	2,7 kg	
Fernsteuerung	ja (RC-165)	

UCD-110

Analogteil	
Kanäle	2 Kanäle Stereo
Frequenzgang	4 Hz–20 kHz
Dynamikumfang	98 dB
Störabstand	105 dB
Klirrfaktor	0,004% (1 kHz)
Gleichlauf-schwankungen	unmeßbar
Ausgangspegel	1,8 V fest
Ausgangsfilter	Digital und Analog
Oversampling	Achtfach
Programmierung	20 Stücke, beliebig
Mithörbarer Suchlauf	ja
Anzeige	Stücknummer, Zeit (min, sec), Wiedergabe, Pause, Wiederholung, Music-Kalender, Programm, Edit
Allgemeines	
Abmessungen	272 (B) x 87 (H) x 304 (T) mm
Gewicht	2,6 kg

UDR-110

Typ	Vierspur, Zweikanal, Stereo-Autoreverse-Cassettenrecorder mit horizontalem Lademechanismus
Bandsortenwahl	Automatisch (I/Normal, II/CrO_2, IV/Metall)
Tonköpfe	
Aufnahme und Wiedergabe	Aufnahme/Wiedergabekopf aus Hartpermalloy x1
Lösch	Doppelspalt-Ferrikopf x1
Motoren	
Tonmotor	geregelter Gleichstrommotor x1
Wickelmotor	Gleichstrommotor x1
Gleichlauf-schwankungen	0,06% Wrms
Umspulzeit	ca. 100 s (C-60)
Tonteil	
Frequenzgang	25 Hz–19 kHz ±3 dB (Metall)
Geräuschspannungs-abstand	Über 72 dB (Dolby C, 3% Kgs.)
Allgemeines	
Abmessungen	272 (B) x 97 (H) x 305 (T) mm
Gewicht	4,1 kg

Dolby und das DD Symbol sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Corporation.

USC-110

Prinzip	2 Wege
Lautsprecher	
Tiefen:	13 cm
Höhen:	5 cm
Impedanz	8 Ohm
Musikbelastbarkeit	70 W (DIN)
Übertragungsbereich	50 Hz–20 kHz
Wirkungsgrad (1 W · 1 m)	88 dB
Allgemeines	
Abmessungen	181 (B) x 362 (H) x 284 (T) mm
Gewicht	5,2 kg

D-70 System & D-65 System TECHNISCHE DATEN

UDRA-70

Endverstärkerteil		
Nennleistung (beide Kanäle gleichzeitig)	40 W+40 W (4 Ohm DIN 1 kHz 0,7% Klirr) 30 W+30 W (8 Ohm, 40 Hz–20 kHz, 0,5% Klirr)	
Klirrfaktor	0,1% (Nennleistung –3 dB, 8 Ohm)	
Frequenzgang	20 Hz–20 kHz ±1 dB (Superbaßregler-Schalter: aus)	
Ausgangsimpedanz	0,2 Ohm (1 kHz)	
Vorverstärkerteil		
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	PHONO MM DAT/VCR	: 2,5 mV/47 kOhm : 150 mV/75 kOhm
Geräuschspannungsabstand	PHONO MM DAT/VCR	: 70 dB : 90 dB
Superbaßregler (SDB)	80 Hz +8 dB	
UKW-Empfangsteil (FM)		
Abstimmbereich	87,50–108,00 MHz	
Nutzbare Empfindlichkeit	1,5 µV (14,8 dBf)	
Geräuschspannungsabstand	Mono Stereo	: 78 dB : 75 dB
Klirrfaktor	Mono Stereo	: 0,3% : 0,5%
Gleichwellenselektion	1,5 dB	
AM-Unterdrückung	50 dB	
Spiegelfrequenzdämpfung	70 dB	
Effektive Trennschärfe (±300 kHz, 40 kHz Hub)	60 dB (±300 kHz)	
Frequenzgang	20 Hz–15 kHz, +0,5 dB, –2 dB	
Kanaltrennung	35 dB (1 kHz)	
Empfangsteil (AM)		
(MW)		
Abstimmbereich	522–1611 kHz	
Nutzbare Empfindlichkeit	20 µV	
Geräuschspannungsabstand	52 dB	
(LW)		
Abstimmbereich	153–279 kHz	
Nutzbare Empfindlichkeit	35 µV	
Geräuschspannungsabstand	50 dB	
Allgemeines		
Netzteil	230 V, 50 Hz	
Leistungsaufnahme	145 W	
Abmessungen	250 (B) x 96 (H) x 354 (T) mm	
Gewicht	5,3 kg	
Fernsteuerung	ja (RC-142)	

UCD-70

Analogteil	
Kanäle	2 Kanäle Stereo
Frequenzgang	4 Hz–20 kHz
Dynamikumfang	90 dB
Störabstand	90 dB
Klirrfaktor	0,01% (1 kHz)
Gleichlaufschwankungen	unmeßbar
Ausgangspegel	2 V fest
Ausgangsfilter	Digital und Analog
Oversampling	Achtfach
Programmierung	20 Stücke, beliebig
Mithörbarer Suchlauf	ja
Anzeige	Stücknummer, Zeit (min, sec), Wiedergabe, Pause, Wiederholung, Music-Kalender, Programm, Edit
Allgemeines	
Abmessungen	250 (B) x 96 (H) x 312 (T) mm
Gewicht	2,8 kg

UDR-70

Typ	Vierspur, Zweikanal, Stereo-Autoreverse-Cassettenrecorder mit horizontalem Lademechanismus
Bandsortenwahl	Automatisch (I/Normal, II/CrO₂, IV/Metall)
Tonköpfe	
Aufnahme und Wiedergabe	Aufnahme/Wiedergabekopf aus Hartpermalloy x1
Lösch	Doppelspalt-Ferrikopf x1
Motoren	
Tonmotor	geregelter Gleichstrommotor x1
Wickelmotor	Gleichstrommotor x1
Gleichlaufschwankungen	0,06% Wrms
Umspulzeit	ca. 90 s (C-60)
Tonteil	
Frequenzgang (Metall)	25 Hz–19 kHz ±3 dB
Geräuschspannungsabstand	Über 72 dB (Dolby C, 3% Kgs.)
Eingänge: Hochpegel	195 mV/33 kOhm
Allgemeines	
Abmessungen	250 (B) x 96 (H) x 312 (T) mm
Gewicht	3,2 kg

USC-70

Prinzip	2 Wege
Lautsprecher	
Tiefen:	13 cm
Höhen:	5 cm
Impedanz	8 Ohm
Musikbelastbarkeit	50 W (DIN)
Übertragungsbereich	50 Hz–20 kHz
Wirkungsgrad (1 W · 1 m)	89 dB
Allgemeines	
Abmessungen	171 (B) x 338 (H) x 230 (T) mm
Gewicht	4,1 kg

UDRA-65

Endverstärkerteil		
Nennleistung (beide Kanäle gleichzeitig)	30 W+30 W (8 Ohm, 40 Hz–20 kHz, 0,5% Klirr)	
Klirrfaktor	0,1 % (Nennleistung -3 dB, 8 Ohm)	
Frequenzgang	20 Hz–20 kHz ±1 dB (Equalizer FLAT)	
Ausgangsimpedanz	0,2 Ohm (1 kHz)	
Vorverstärkerteil		
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	PHONO MM LINE	: 2,5 mV/47 kOhm : 150 mV/10 kOhm
Geräuschspannungsabstand	PHONO MM LINE	: 70 dB : 90 dB
Klangregler	Tiefen Höhen	:100 Hz ±8 dB : 10 kHz ±8 dB
Superbaßregler (S.D.B.)	80 Hz +8 dB	
UKW-Empfangsteil (FM)		
Abstimmbereich	87,50–108,00 MHz	
Nutzbare Empfindlichkeit	1,5 µV (14,8 dBf)	
Geräuschspannungsabstand (A-bewertet)	Mono Stereo	: 78 dB : 75 dB
Klirrfaktor	Mono Stereo	: 0,2% : 0,4%
Gleichwellenselektion	1,5 dB	
AM-Unterdrückung	50 dB	
Spiegelfrequenzdämpfung	70 dB	
Effektive Trennschärfe (±300 kHz, 40 kHz Hub)	60 dB (±300 kHz)	
Frequenzgang	20 Hz–15 kHz, +0,5 dB, -2 dB	
Kanaltrennung	35 dB (1 kHz)	
Empfangsteil (AM) (MW)		
Abstimmbereich	522–1611 kHz	
Nutzbare Empfindlichkeit	20 µV	
Geräuschspannungsabstand	52 dB	
Anzeige	Stücknummer, Zeit (min, sec), Wiedergabe, Pause, Wiederholung, Programm, Edit	
Allgemeines		
Netzteil	230 V, 50 Hz	
Leistungsaufnahme	75 W	
Abmessungen	270 (B) x 103 (H) x 324 (T) mm	
Gewicht	5,3 kg	
Fernsteuerung	ja (RC-164)	

DSE-65

Typ	7-Band-Grafikequalizer
Mittelfrequenzen	60 Hz, 150 Hz, 400 Hz, 1 kHz, 6 kHz, 15 kHz
Regelbereich	±12 dB
Allgemeines	
Stromversorgung	230 V, 50 Hz
Stromverbrauch	8 W
Abmessungen	270 (B) x 89 (H) x 315 (T) mm
Gewicht	2,3 kg

UCD-65

Analogteil	
Kanäle	2 Kanäle Stereo
Frequenzgang	5 Hz–20 kHz
Dynamikumfang	90 dB
Störabstand	90 dB
Klirrfaktor	0,05% (1 kHz)
Gleichlaufschwankungen	unmeßbar
Ausgangspegel	0,7 V fest
Ausgangsfilter	Digital
Oversampling	Achtfach
Programmierung	20 Stücke, beliebig
Mithörbarer Suchlauf	ja
Allgemeines	
Abmessungen	270 (B) x 89 (H) x 306 (T) mm
Gewicht	2,4 kg

UDR-65

Typ	Vierspur, Zweikanal, Stereo-Autoreverse-Doppelcassettendeck mit horizontalem Lademechanismus
Bandsortenwahl	Automatisch (I/Normal, II/CrO_2, IV/Metall)
Tonköpfe Aufnahme und Wiedergabe Lösch	 Hartpermalloy x1 (Drehbarer Wiedergabekopf und Drehbarer Aufnahme/Wiedergabeknopf) Doppelspalt-Ferrikopf x1
Motoren Tonmotor & Wickelmotor	 Bandantriebsrolle geregelter Gleichstrommotor x2
Gleichlaufschwankungen	0,08% Wrms
Umspulzeit	ca. 90 s (C-60)
Tonteil	
Frequenzgang (Metall)	50 Hz–19 kHz ±3 dB
Geräuschspannungsabstand	72 dB (Dolby C, 3% Kgs.)
Allgemeines	
Abmessungen	270 (B) x 103 (H) x 306 (T) mm
Gewicht	3,6 kg

USC-65

Prinzip	Bandantriebsrolle
Lautsprecher Triefen: Höhen: gewölbter Superhochtöner:	 13 cm 5 cm 2,5 cm
Impedanz	8 Ohm
Musikbelastbarkeit	60 W (DIN)
Übertragungsbereich	50 Hz–20 kHz
Wirkungsgrad (1 W · 1 m)	89 dB
Allgemeines	
Abmessungen	192 (B) x 384 (H) x 276 (T) mm
Gewicht	4,9 kg

S-210 System TECHNISCHE DATEN

DRA-210

Endverstärkerteil	
Nennleistung (beide Kanäle gleichzeitig)	70 W + 70 W (4 Ohm DIN 1 kHz 0,7% Klirr) 50 W + 50 W (8 Ohm, 20 Hz—20 kHz, 0,05% Klirr)
Spitzenleistung	100 W + 100 W an 4 Ohm 110 W + 110 W an 2 Ohm
Klirrfaktor	0,008% (Nennleistung −3 dB, 8 Ohm)
Intermodulationen	0,025% (60 Hz/7 kHz: 4/1 an Nennausgangsleistung, 8 Ohm)
Leistungsbandbreite	5 Hz—40 kHz (8 Ohm, 0,05% Klirr)
Frequenzgang	20 Hz—50 kHz ±1,5 dB (1 W)
Ausgangsimpedanz	0,1 Ohm (1 kHz)
Vorverstärkerteil	
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	PHONO MM : 2,5 mV/47 kOhm CD, VIDEO, TAPE: 150 mV/70 kOhm
Max. Eingangspegel	PHONO MM : 110 mV/1 kHz
Abweichung von der RIAA-Sollkurve	20 Hz—20 kHz ±0,5 dB
Geräuschspannungsabstand (A-bewertet)	PHONO MM : 86 dB CD, VIDEO, TAPE: 95 dB
Klangregler	Tiefen : 100 Hz ±8 dB Höhen : 10 kHz ±8 dB
Loudnessregler	Tief 100 Hz +6 dB, hoch 10 kHz +6 dB (bei Einstellung VARIABLE LOUDNESS „MAX")
Vorverstärker-Ausgangspegel	1 V (100 kOhm)
Videoteil	
Eingang VIDEO IN	1 Vss/75 Ohm
Ausgang VIDEO OUT, MONITOR	1 Vss/75 Ohm
Frequenzgang	5 Hz—6 MHz ±1,5 dB
UKW-Empfangsteil (FM)	
Abstimmbereich	87,5—108 MHz
Nutzbare Empfindlichkeit	0,9 µV
Empfindlichkeit bei 50 dB Störabstand (75 Ohm, IHF)	Mono : 1,6 µV (15,3 dBf) Stereo : 23 µV (38,5 dBf)
Geräuschspannungsabstand	Mono : 82 dB Stereo : 78 dB
Klirrfaktor	Mono : 0,15% Stereo : 0,3%
Gleichwellenselektion	1,3 dB
AM-Unterdrückung	60 dB
Spiegelfrequenzdämpfung	70 dB
Effektive Trennschärfe (±300 kHz, 40 kHz Hub)	60 dB (±300 kHz)
Frequenzgang	30 Hz—15 kHz, +0,2 dB, −1,5 dB
Kanaltrennung	40 dB (1 kHz)
Empfangsteil (AM)	
(MW)	
Abstimmbereich	522—1611 kHz
Nutzbare Empfindlichkeit	18 µV
Geräuschspannungsabstand	55 dB
(LW)	
Abstimmbereich	153—279 kHz
Nutzbare Empfindlichkeit	30 µV
Geräuschspannungsabstand	53 dB
Allgemeines	
Netzteil	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	140 W
Abmessungen	434 (B)× 92 (H)×404 (T) mm
Gewicht	7,5 kg
Fernsteuerung	ja (RC-130)

DCD-210

Analogteil	
Kanäle	2 Kanäle Stereo
Frequenzgang	2 Hz—20 kHz ±0,5 dB
Dynamikumfang	98 dB
Störabstand	107 dB
Klirrfaktor	0,004% (1 kHz)
Kanaltrennung	105 dB
Gleichlaufschwankungen	unmeßbar
Ausgangsimpedanz	Min. 10 kOhm
Ausgangsfilter	Digital und Analog
Oversampling	Achtfach
Programmierung	20 Stücke, beliebig
Mithörbarer Suchlauf	ja
Digitalausgang	koaxial (75 Ohm, 0,5 Vss)
Anzeige	Stücknummer, Spielzeit, Anzahl der Stücke, Gesamtspielzeit, Gesamtrestspielzeit, Restspielzeit, Programm
Allgemeines	
Netzversorgung	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	10 W
Abmessungen	434 (B)× 92 (H)×393 (T) mm
Gewicht	4,3 kg

DR-210

Typ	Horizontalen Vierspur, Zweikanal Stereo-Autoreverse-Cassettenrecorder
Bandsortenwahl	Automatisch (I/Normal, II/CrO_2, IV/Metall)
Tonköpfe Aufnahme und Wiedergabe Lösch	 Aufnahme/Wiedergabekopf aus Hartpermalloy ×1 Doppelspalt-Ferritkopf ×1
Motoren Tonmotor Wickelmotor	 geregelter Gleichstrommotor ×1 Gleichstrommotor ×1
Gleichlauf-schwankungen	0,055% Wrms, ±0,14% Spitzenwert
Umspulzeit (C-60)	ca. 90 s
Tonteil	
Frequenzgang (Metall)	20 Hz—20 kHz (25 Hz—19 kHz ±3 dB)
Geräuschspannungs-abstand	Über 73 dB (Dolby C, 3% Kgs.)
Eingänge: Hochpegel	60 mV/50 kOhm
Ausgänge: Hochpegel	620 mV bei 47 kOhm Last
Netzteil	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	17 W
Allgemeines	
Abmessungen	434 (B)×92 (H)×393 (T) mm
Gewicht	5,0 kg

● Dolby, DD und HX Pro sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Laboratories Corporation.

SC-210

Prinzip	2 Wege
Lautsprecher	Triefen: 15,5 cm Höhen: 1,9 cm (Metall-Hochton-Kalotte)
Impedanz	6 Ohm
Musikbelastbarkeit	100 W (DIN)
Übertragungsbereich	45 Hz—30 kHz
Wirkungsgrad (1 W·1 m)	83 dB
Übergangsfrequenz	3 kHz
Allgemeines	
Abmessungen	220 (B)×410 (H)×220 (T) mm
Gewicht	6 kg

Technische Änderungen ohne Vorankündigung jederzeit vorbehalten.

DENON

DENON ELECTRONIC GMBH
Halskestrasse 32, 4030 Ratingen 1,
F.R.Germany

DENON Authorized Dealer:

NIPPON COLUMBIA CO., LTD.
14-14, Akasaka 4 chome, Minato-ku, Tokyo 107-11, Japan

Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

05093 No. 11 Ⓖ Printed in Belgium